Paradyne by Zhone

2600/4200 集合型モデム

取扱説明書

HYTEC INTER Co., Ltd.

第 7.1 版

TEC-00-MA0033-07.1

ご注意

- 本書の中に含まれる情報は、弊社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

電波障害自主規制について

この装置は，クラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。　ＶＣＣＩ－Ａ

※本製品を付属の AC アダプタ以外と組み合わせ使用する場合、VCCI の適用除外となります。

改版履歴

第 1 版	2006 年 7 月 14 日	作成	
第 2 版	2006 年 9 月 6 日	改版	
第 3 版	2006 年 12 月 14 日	改版	Reach DSL 追加
第 4 版	2007 年 5 月 28 日	改版	ADSL 追加、Firmware 02.05.01 に対応
第 5 版	2008 年 2 月 15 日	改版	トラブルシューティングの追加
第 6 版	2008 年 8 月 7 日	改版	製品サポートの追記
第 7 版	2010 年 10 月 22 日	改版	Firmware 02.05.23 に対応
第 7.1 版	2014 年 1 月 22 日	改版	お問い合せ先の電話番号を変更

ご使用上の注意事項

- 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- 本製品を直射日光の当たる場所や、温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- 本製品をほこりや湿気の多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 通気口をふさがないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 通気口の隙間などから液体、金属などの異物を入れないでください。感電や故障の原因になることがあります。
- 付属のACアダプタは本製品専用となります。他の機器には接続しないでください。
  また、付属品以外のACアダプタを本製品に接続しないでください。
- 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

目次

1 集合型モデムの設定概要 9
1.1 ログイン方法 10
1.2 設定画面 10
2 システム設定 12
2.1 システム情報の表示と設定 12
2.2 システム時間の表示と設定 13
2.3 システムオプション 14
2.4 ログインユーザーの設定 15
2.5 設定の保存・バックアップ・リストア・初期化 16
2.6 システムの再起動 17
2.7 設定のスケジュールバックアップ 18
2.8 ファームウェアの更新 19
2.9 システムの状態とアラームの確認 21
2.10 セルフテスト結果表示 22
3 Bridge の設定 23
4 マネージメントの設定 26
4.1 マネージメントアドレスの設定 26
4.2 マネージメント用アクセスリストの設定 27
4.3 マネージメント用アクセスリストの適用 27
4.4 RADIUS の設定 29
4.5 マネージメント ARP テーブルの表示・設定 30
5 プロキシーARP の設定 31

6 ポートフィルターの設定 32
6.1 IP フィルター 32
6.1.1 IP フィルタールールの作成 32
6.1.2 IP フィルタープロファイルの作成 34
6.1.3 IP フィルタープロファイルの適用 35
6.2 EtherType フィルター 36
6.2.1 EtherType フィルタールールの作成 36
6.2.2 EtherType フィルターの作成 37
6.2.3 EtherType フィルターの適用 39
6.3 EtherType フィルター 39
6.4 IGMP フィルタールールの作成 40

7 Interface の設定 41
7.1 Console ポートの設定 41
7.2 Ethernet ポートの設定 41

8 DSL Interface の設定 44
8.1 SHDSL 44
8.1.1 SHDSL モードの設定 44
8.1.2 SHDSL ラインプロファイルの設定 45
8.1.3 SHDSL アラームプロファイルの設定 48
8.1.4 SHDSL リピーターアラームの設定 50
8.1.5 SHDSL トラフィックプロファイルの設定 51
8.1.6 SHDSL ポートの設定 52
8.2 Reach DSL 54
8.2.1 スペクトラムモードの設定 54
8.2.2 Reach DSL ラインプロファイルの設定 54
8.2.3 Reach DSL アラームプロファイルの設定 56
8.2.4 Reach DSL トラフィックプロファイルの設定 58
8.2.5 Reach DSL ポートの設定 59
8.3 ADSL 61
8.3.1 ADSL モードの設定 61
8.3.2 ADSL ラインプロファイルの設定 62
8.3.3 ADSL アラームプロファイルの設定 64

8.3.4 ADSL トラフィックプロファイルの設定 66
8.3.5 ADSL PSD プロファイルの設定 67
8.3.6 ADSL ポートの設定 68
8.4 QoS の設定 70

9 Security の設定 73

9.1 IP Security の設定 73
9.2 MAC Security の設定 75

10 Multicast の設定 76

10.1 IGMP の設定 76
10.2 Multicast の設定 78

11 SNTP の設定 79

12 Syslog の設定 80

13 Uplink ポートの設定 81

14 Uplink-tag の設定 82

15 VLAN の設定 83

15.1 VLAN 設定概要 83
15.2 VLAN 作成画面 84

16 ステータスの表示 87

16.1 ブリッジの状態 87
16.2 フロントパネルの状態 87
16.3 DSL ポートのリンク状態 88
16.4 DSL ポートのエラーカウンター 88
16.4.1 SHDSL ポートのエラーカウンター 89
16.4.2 ADSL ポートのエラーカウンター 90

16.5 DSL ポートのパフォーマンス状態 91
16.5.1 SHDSL ポートのパフォーマンス 91
16.5.2 ADSL ポートのパフォーマンス 93
16.6 DSL PVC の状態 100
16.7 Ethernet ポートの状態 102
16.8 Multicast フォワーディングテーブルの状態 104
16.9 SNMP カウンターの状態 105
16.10 Syslog の表示 106
16.11 ログインユーザーの表示 106

17 Diagnostic Tools 107

17.1 Ping 107
17.2 TEST LEDs 107
17.3 SELT （ADSL） 108
17.4 DELT （ADSL） 110

18 トラブルシューティング 111

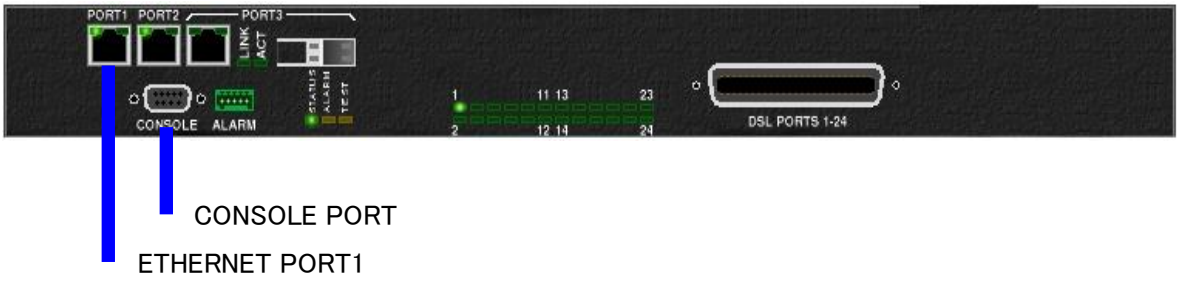
18.1 DSL リンクが確立しない 111
18.2 DSL リンクが安定しない 111
18.3 通信が安定しない 112

19 製品サポートについて 113

1 集合型モデムの設定概要

本製品の設定を行うには次の方法があります。

- ◆ CONSOLE PORT 経由のコマンド操作（コンソール）
- ◆ ETHERNET PORT 経由のコマンド操作（TELNET）
- ◆ ETHERNET PORT 経由の WEBGUI 操作（HTTP）



初期値は ETHERNET PORT 2、PORT 3 に IP アドレスは設定されていません。
集合型モデムの初期設定時には、必ず ETHERNET PORT 1 または CONSOLE PORT を使用してください。

CONSOLE PORT の初期値

Baud rate	:	9600 bps
Data	:	8 bit
Parity	:	none
Stop	:	1 bit
Flow control	:	none

ETHERNET PORT 1 の初期値

IP アドレス	:	10.10.10.10
サブネットマスク	:	255.255.255.0
ゲートウェイアドレス	:	10.10.10.254

本書では、HTTP（ETHERNET PORT1 経由の WEBGUI 操作）による設定方法を記述します。
コマンド（CONSOLE、TELNET）による設定については、CLI リファレンスを参照してください。

1.1 ログイン方法

(1) パソコンの ETHERNET PORT と集合型モデムの ETHERNET PORT1 をストレートケーブルで接続します。
(2) パソコンの IP アドレス設定を集合型モデムのネットワーク設定にあわせます。
(3) ブラウザソフトを起動し、アドレス欄に http://10.10.10.10/ と入力し、接続します。
(4) 次のログイン画面が表示されますので、ユーザー名に **admin** と入力し、OK を選択します。
工場出荷時の状態では、パスワードは設定されていません

WEBGUI からログアウトするには、ブラウザを終了してください。

1.2 設定画面

集合型モデムの設定画面(WEBGUI)には、次の 4 つメニューが用意されています。

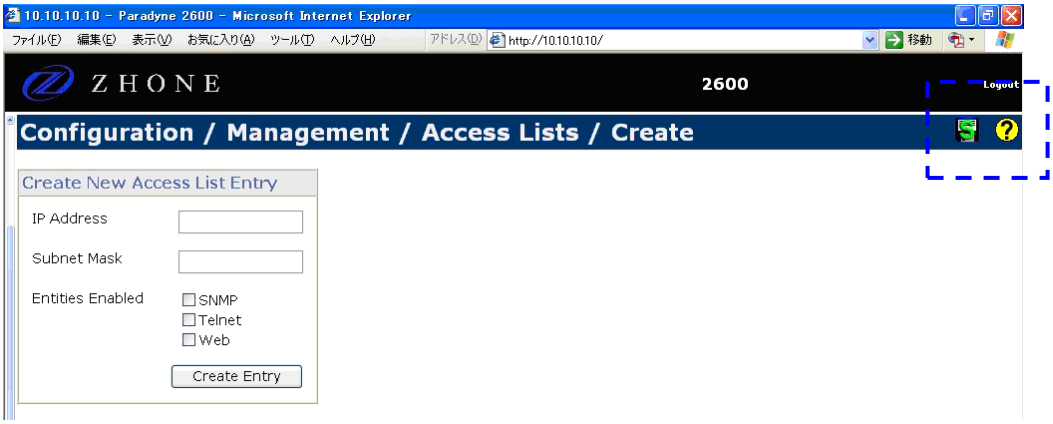
System:
ソフトウェア・ファームウェアの操作、集合型モデムの起動・終了に関連する設定を行います。

Configuration:
DSL PORT や ETHERNET PORT などの各種設定を行います。

Diagnostics:
PING による疎通試験、LED 試験やループ試験等の診断を行います。

Status:
DSL PORT や ETHERNET PORT などの各種ステータスの表示を行います。

また、設定画面には次のアイコンが用意されています。



SAVE アイコン:

起動時に読み込んだ設定から、何らかの設定変更が行われている場合に表示されます。このアイコンをクリックすると、設定の保存画面に移動します。

HELP アイコン:

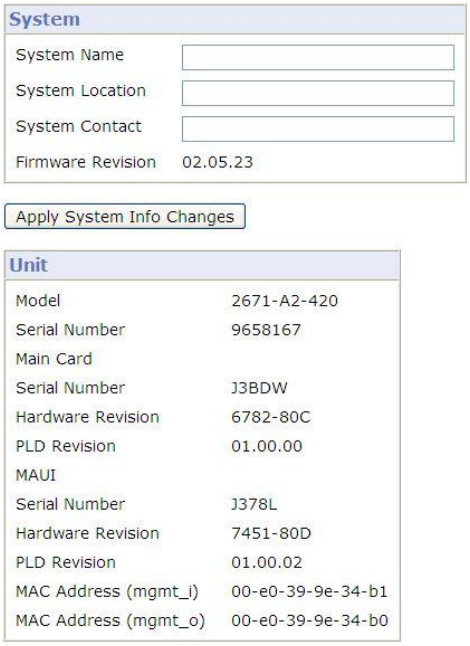
現在表示している設定画面のヘルプを別ウインドウで表示します。

2 システム設定

2.1 システム情報の表示と設定

> System → System Information

システム情報を表示・設定します。システム名、ロケーション、コンタクト先を設定することができます。設定した値は、SNMP で参照することができます（SNMP を有効にする必要があります）。



Model には以下の種類があります。

2611-A2-xxx	:	24 ポート、ReachDSL、Giga Uplink、AC 電源
4219-A2-xxx	:	24 ポート、ReachDSL、Giga Uplink、DC 電源
2621-A3-xxx	:	24 ポート、ADSL、Giga Uplink、AC 電源
4229-A3-xxx	:	24 ポート、ADSL、Giga Uplink、DC 電源
2671-A2-xxx	:	24 ポート、G.SHDSL、Giga Uplink、AC 電源
4279-A2-xxx	:	24 ポート、G.SHDSL、Giga Uplink、DC 電源

2.2 システム時間の表示と設定

> System → Data and Times

システム時間、Daylight Saving / Summer Time の設定をします。また、システム時間は SNTP を使用して自動設定することもできます。(SNTP の設定参照)

Data and Time

Data (mm/dd/yy) Time:

手動で日時の設定を行います。入力形式は、日付が(月/日/年)、時間が(時:分:秒)です。

Timezone

Timezone:

タイムゾーンを指定します。日本のタイムゾーンは、GMT +9 Korea、Japan になります。

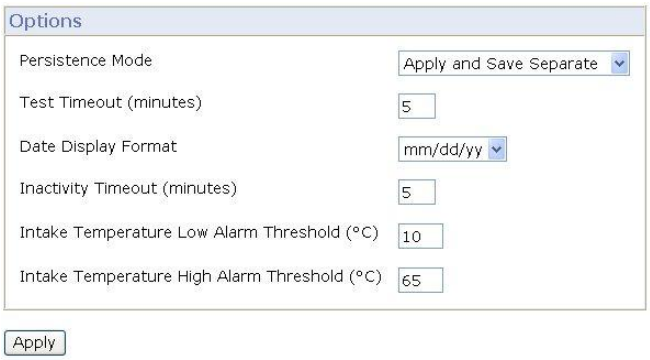
Daylight Saving/Summer Time Configuration

サマータイムの定義を行います。

2.3 システムオプション

> System → Options

システムの表示・操作に関する設定、および温度アラームの閾値を設定します。



Options

Persistence Mode:

設定の適用と同時に、起動ファイルに設定を保存するかどうかを選択します。

Apply and Save Separate → 設定の適用のみで保存は行わない（初期値）

Apply adn Save Combined → 設定の適用と同時に設定の保存も行う

Test Timeout (minutes):

サポートしていません。

Date Display Format:

日付の表示形式を mm/dd/yy（月/日/年）、または dd/mm/yy（日/月/年）から選択します。

Inactivity Timeout (minutes):

TELNET のセッションタイムアウトの時間を設定します。設定範囲は 0～20 分です。タイムアウト無しにする場合、0 分を選択します。

Intake Temperature Low Alarm Threshold (℃):

吸気最低温度の閾値を設定します。超えた場合にはアラームを生成します。設定範囲は-40～65℃です。

Intake Temperature High Alarm Threshold (℃):

吸気最高温度の閾値を設定します。超えた場合にはアラームを生成します。設定範囲は-40～65℃です。

2.4 ログインユーザーの設定

> System → Users

ログインユーザーの表示・設定をします。

初期設定で用意されているユーザーアカウント

ユーザーアカウント	:	admin
ユーザーパスワード	:	未設定
プリビレッジレベル	:	admin

プリビレッジレベル(Priviledge Level)には、全ての操作権限がある admin と、基本的な設定のみを参照できる user の 2 種類があります。

Configured Users

Modify Selected:

作成済みのユーザー設定を編集します。編集したいユーザー名を選択し、Modify Selected を押下します。

Create New User

User Name:

新規に作成するユーザー名を設定します。

Log In Password:

User Name に設定したユーザーのパスワードを設定します。

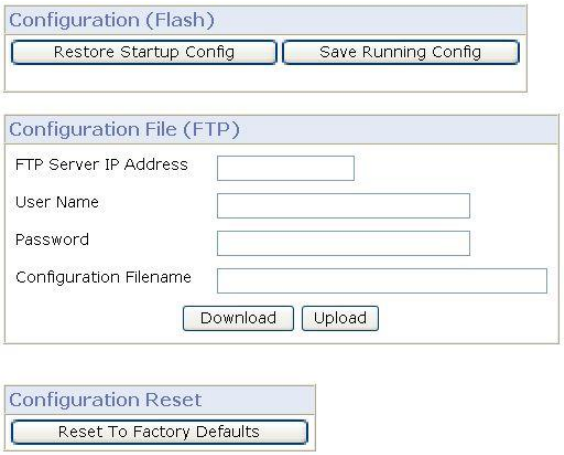
Privilege Password:

設定した場合、作成するユーザーのレベルは admin になります。設定しない場合、作成するユーザーのレベルは user になります。

2.5 設定の保存・バックアップ・リストア・初期化

> System → Save and Restore

設定の保存・バックアップ・リストア・起動時状態への初期化・工場出荷時状態への初期化を行います。



設定の保存

各設定項目は、適用(Applyボタンを押下)した時点で反映されていますが、起動ファイル(起動時に読み込むコンフィグファイル)には保存されていません。次回起動時にも、適用した設定を反映する必要がある場合には、設定の保存を行う必要があります。設定の保存を行うには、Save Running Config を押下します。

設定を起動時の状態に戻す

設定の変更を行った後、設定の保存を行わずに、元の起動ファイルに戻すには、Restore Startup Config を押下します。

設定を工場出荷時の状態に戻す

設定を工場出荷時の状態に戻すには、Reset To Factory Defaults を押下します。次のメニューが表示されますので、OK を押下します。すると全ての設定が工場出荷時の状態なります。この時点では、起動ファイルには反映されていません。起動ファイルに反映するには、設定の保存を行う必要があります。

コンフィグファイルのバックアップ・リストア

FTP を使用して、設定ファイルのバックアップ・リストアを行うことができます。まず FTP サーバの各情報を入力します。バックアップする場合、コンフィグのファイル名を入力してから Upload を押下します。リストアする場合、FTP サーバに保存されているコンフィグのファイル名を指定し、Download を押下します。Download が完了したら、Restore Startup Config を押下します。

2.6 システムの再起動

> System → Restart

システムの再起動を行います。

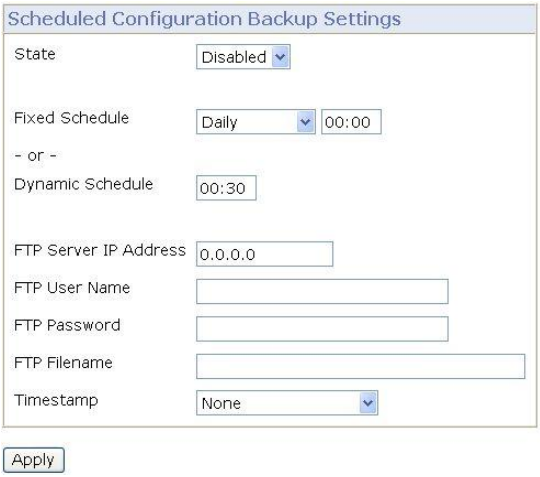
Restart を押下することで、次の画面が表示されます。

OK を押下することで、システムの再起動を行うことができます。保存していない設定は、全て失われます。設定の保存を行っていない場合は、Save Running Config も同時に表示されますので、設定の保存を行う必要がある場合、必ず Save Running Config（設定の保存）を行ってからシステムの再起動を行ってください。

2.7 設定のスケジュールバックアップ

> System → Scheduled Backup

コンフィグファイルを、設定したスケジュールでバックアップ（FTP サーバに Upload）することができます。



Scheduled Configuration Backup Settings

State：

スケジュールバックアップの有効・無効を選択します。

Fixed Schedule：

曜日、もしくは毎日の何時何分に実施するかを設定します。

Dynamic Schedule：

Apply をしてから何時間何分後に実施するかを設定します。

FTP Server IP Address：

FTP サーバの IP アドレスを設定します。

FTP User Name：

FTP サーバのログインユーザーを設定します。

FTP Filename：

バックアップするコンフィグファイルの名前を設定します。

Timestamp:

Append to Filename を選択した場合、コンフィグファイルの名前の先頭にタイムスタンプがつき、上書きを防ぐことができます。

2.8 ファームウェアの更新

> System → Firmware

ファームウェアの更新は、FTP を使用して行います。ファームウェアは、本体に二つ保持することができ、安全にファームウェアの更新を行うことができます。

Firmware

Running Firmware:

現在適用されているファームウェアのバージョン情報です。

Alternate Firmware:

スタンバイしているファームウェアのバージョン情報です。

Switch:

Running Firmware から Alternate Firmware に切り替えます。

Firmware Download

FTP Server IP Address:

FTP サーバの IP アドレスを入力します。

User Name：
FTP サーバのユーザー名を入力します。

Password：
FTP サーバのユーザー名に対するパスワードを入力します。

Filename：
適用するファームウェアの名前を入力します。

Apply Immediately：
ファームウェアの適用をすぐ行うかどうかを Yes・No から選択します。

Yes の場合
ファームウェアをすぐに適用する場合、Apply Immediately を Yes にして Download を押下します。Download が完了したら自動的に転送したファームウェアが適用され、本体が再起動します。再起動後に、転送したファームウェアが Running Firmware に表示され、以前適用されていたファームウェアは、Alternate Firmware に表示されます。

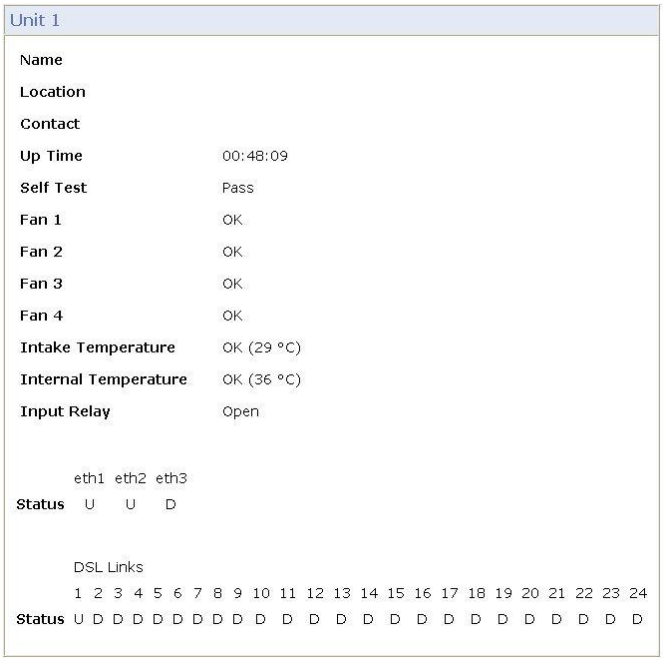
No の場合
ファームウェアの転送のみを行う場合、Apply Immediately を No にして Download を押下します。Download が完了すると、Alternate Firmware に転送したファームウェアの情報が表示されます。転送したファームウェアを適用する場合、Switch を押下します。すると本体が再起動し、適用されます。以前に適用されていたファームウェアは、Alternate Firmware に表示されます。

※ ファームウェアの更新には数分かかる場合があります。作業中は、絶対に電源を落とさないでください。

2.9 システムの状態とアラームの確認

> System → Alarms and Status

FAN や内部温度等のハードウェアのステータスとアラームの有無を表示します。


Unit 1
Name
Location
Contact
Up Time 00:48:09
Self Test Pass
Fan 1 OK
Fan 2 OK
Fan 3 OK
Fan 4 OK
Intake Temperature OK (29 °C)
Internal Temperature OK (36 °C)
Input Relay Open
eth1 eth2 eth3
Status U U D
DSL Links
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Status U D D D D D D D D D D D D D D D D D D D D D D D

＜出力形式＞

Self Test： FAIL / PASS

FAIL と表示された場合、> System → Self-test Results で FAIL の詳細を確認することができます。

Intake Temperature、Internal Temperature： Alarm / OK

Intake Temperature、Internal Temperature の結果が Alarm と表示された場合、> System → Options で設定した閾値を越えています。機器周辺の温度やエアフロー等の環境を確認してください。

FAN： Alarm / OK

FAN の結果が Alarm と表示された場合、FAN が故障している可能性があります。また、Temperature の Alarm が同時に発生している場合、一度システムを再起動してください。

Input Relay： Closed / Open

インプットリレーの回路状態を表示します。

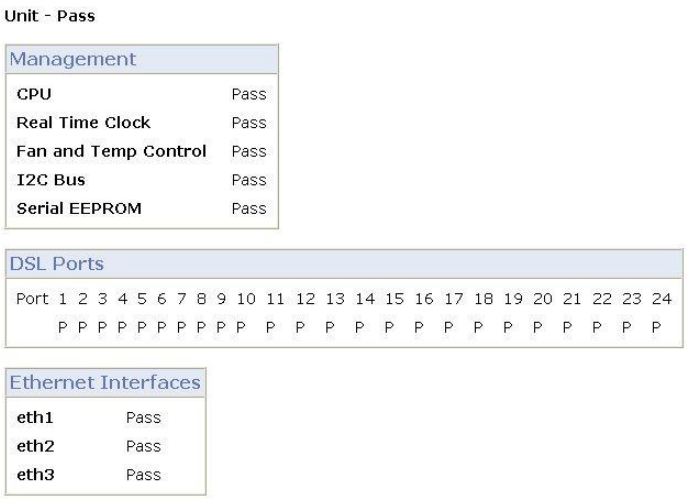
eth、DSL Links： D（Down） / U（Up）

Ethernet ポート、DSL ポートの状態を表示します。

2.10 セルフテスト結果表示

> System → Self-test Results

起動時に行われたセルフテストの結果を表示します。



＜出力形式＞

Pass / P:

自己診断テストは正常に終了しています。

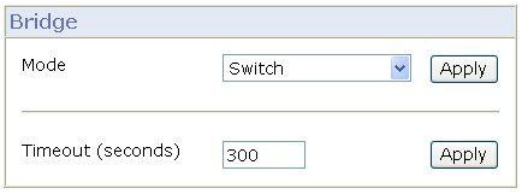
Fail / F:

自己診断テストで異常が見つかっています。ハードウェア故障の可能性があります。

3 Bridge の設定

> Configuration → Bridge

集合型モデムの Bridge 設定（動作モード）の設定を行います。モードを選択することで、VLAN の基本的な設定が自動的に行われます。VLAN の設定は、手動で設定・編集することができます。

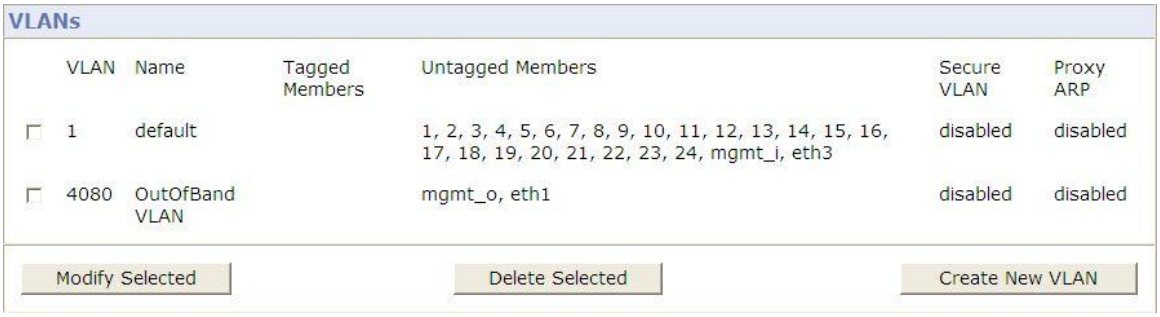


Mode：

動作モードは、Switch、Multiplexing、Multiplexing(SMS)、Uplink Tagging の 4 種類が用意されています。

Switch

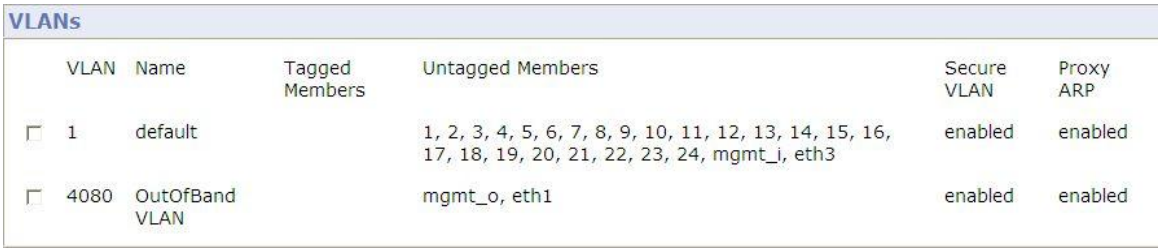
スイッチとして動作します。Eth3 と全ての DSL ポートは VLAN1 に Untagged ポートとして所属し、Eth1 はアウトバンド VLAN として VLAN4080 に Untagged ポートとして所属します。VLAN のセキュリティーモード、ProxyARP は無効になります。セキュリティーモードが無効のため、DSL ポート間同士で直接通信ができます。初期値は Switch です。



（VLAN 設定画面）

Multiplexing

Eth3 と全ての DSL ポートは VLAN1 に Untagged ポートとして所属し、Eth1 はアウトバンド VLAN として、VLAN4080 に Untagged ポートとして所属します。VLAN のセキュリティーモード、ProxyARP は有効になります。セキュリティーモードが有効のため、DSL ポート間の通信は Uplink 経由になります。



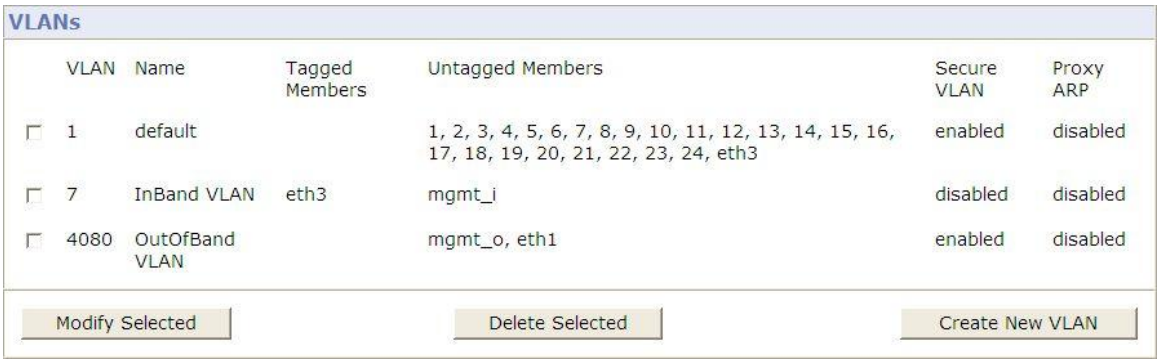
VLANs

	VLAN	Name	Tagged Members	Untagged Members	Secure VLAN	Proxy ARP
☐	1	default		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, mgmt_i, eth3	enabled	enabled
☐	4080	OutOfBand VLAN		mgmt_o, eth1	enabled	enabled

（VLAN 設定画面）

Multiplexing (SMS)

Eth3 と全ての DSL ポートは VLAN1 に Untagged ポートとして所属し、Eth3 はインバンド VLAN として、VLAN7 に Tagged ポートして所属します。Eth1 はアウトバンド VLAN として、VLAN4080 に Untagged ポートとして所属します。VLAN1 とVLAN4080 のセキュリティーモードは有効に、VLAN7 のセキュリティーモードは無効になります。また、ProxyARP は全て無効になります。セキュリティーモードが有効のため、DSL ポート間の通信はルーター経由になります。（SMS＝Subscriber Management System）



VLANs

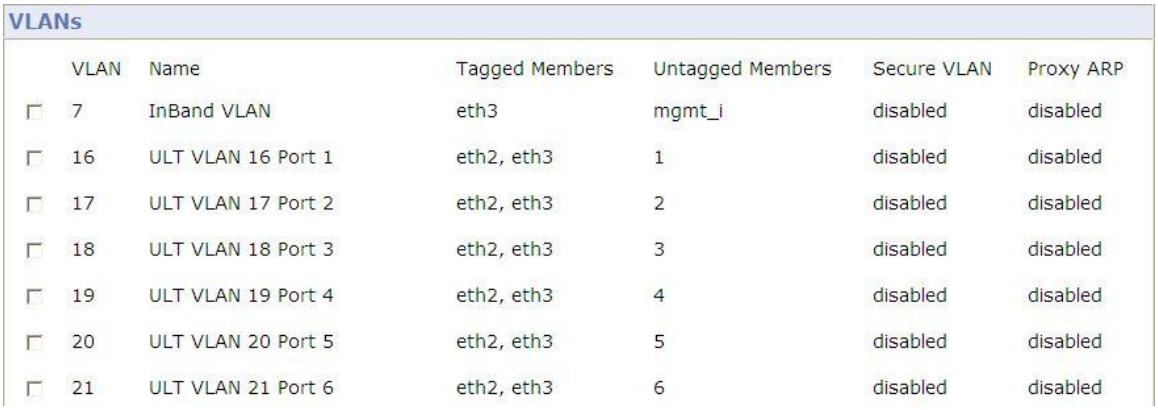
	VLAN	Name	Tagged Members	Untagged Members	Secure VLAN	Proxy ARP
☐	1	default		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, eth3	enabled	disabled
☐	7	InBand VLAN	eth3	mgmt_i	disabled	disabled
☐	4080	OutOfBand VLAN		mgmt_o, eth1	enabled	disabled

Modify Selected　Delete Selected　Create New VLAN

（VLAN 設定画面）

Uplink Tagging

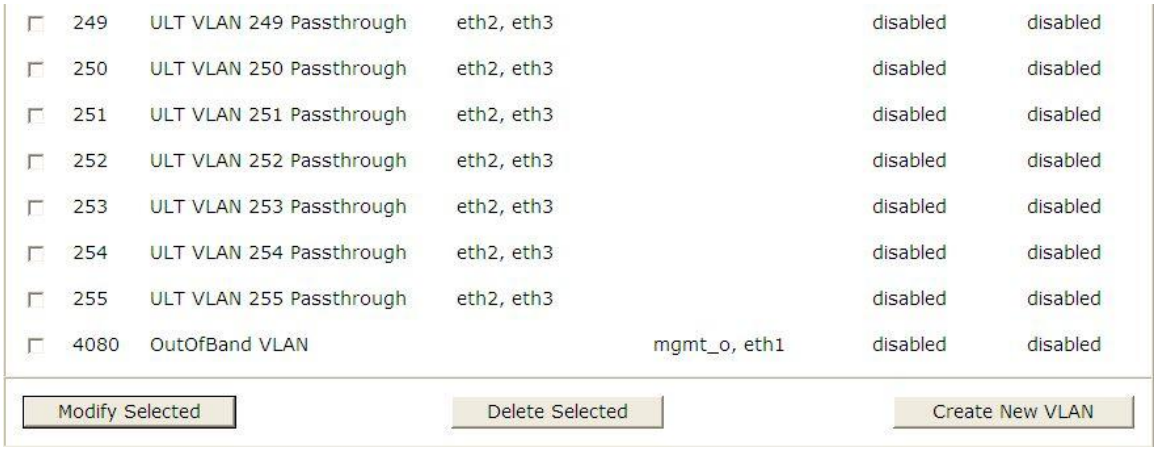
全てのポート(Eth1 を除く)が個別の VLAN に、Tagged ポートとして所属します。VLAN のセキュリティーモード、ProxyARP は無効になります。別ネットワーク（VLAN）のため、DSL ポート間の通信はルーター経由になります。



VLANs

	VLAN	Name	Tagged Members	Untagged Members	Secure VLAN	Proxy ARP
☐	7	InBand VLAN	eth3	mgmt_i	disabled	disabled
☐	16	ULT VLAN 16 Port 1	eth2, eth3	1	disabled	disabled
☐	17	ULT VLAN 17 Port 2	eth2, eth3	2	disabled	disabled
☐	18	ULT VLAN 18 Port 3	eth2, eth3	3	disabled	disabled
☐	19	ULT VLAN 19 Port 4	eth2, eth3	4	disabled	disabled
☐	20	ULT VLAN 20 Port 5	eth2, eth3	5	disabled	disabled
☐	21	ULT VLAN 21 Port 6	eth2, eth3	6	disabled	disabled

～（中略）～



（VLAN 設定画面）

Time out：

ブリッジテーブルのエージングタイムを設定します。0 はタイムアウト無しの設定です。設定範囲は、10～1000000 秒です。初期値は 300 秒です。

※ ファームウェア 02.05.23 以降、工場出荷時の設定において、ETHERNET PORT 2 は VLAN1 に Untagged ポートとして所属しなくなります。

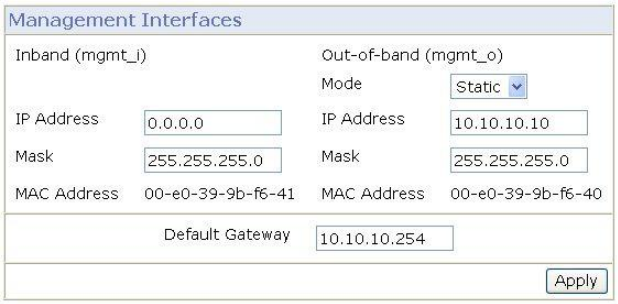
※ ファームウェア 02.05.23 より前のバージョンから、 02.05.23 以降のバージョンに更新した場合、VLAN の設定はそのまま引き継がれます。ただし、02.05.23 以降のバージョンに更新後、工場出荷時状態への初期化を行った場合、ETHERNET PORT 2 は VLAN1 に Untagged ポートとして所属しなくなります。

4 マネージメントの設定

4.1 マネージメントアドレスの設定

> Configuration → Management → Address

マネージメントアドレスの設定を行います。



マネージメントアドレスは、Out-of-band と Inband の 2 種類を設定することができます。

Out-of-band

アウトバンド（マネージメント専用のネットワーク）から接続するための設定です。初期値は ETHERNET PORT 1 が Out-of-band に設定されており、次の IP アドレスが設定されています。

IP Address：	**10.10.10.10**
MASK：	**255.255.255.0**
Default Gataway：	**10.10.10.254**

Inband

インバンド（サービスネットワーク）から接続するための設定です。初期値は ETHERNET PORT 3 が Inband に設定されておりますが、IP アドレスは設定されていません。

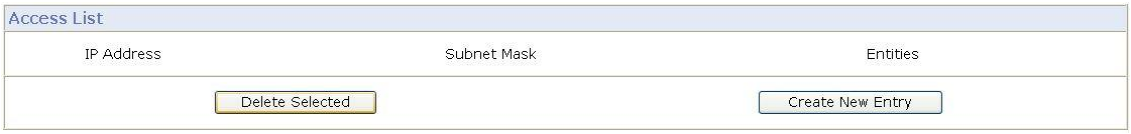
※ ファームウェア 02.05.23 以降、工場出荷時の設定において、ETHERNET PORT 2 は VLAN1 に Untagged ポートとして所属しなくなります。

※ ファームウェア 02.05.23 より前のバージョンから、 02.05.23 以降のバージョンに更新した場合、VLAN の設定はそのまま引き継がれます。ただし、02.05.23 以降のバージョンに更新後、工場出荷時状態への初期化を行った場合、ETHERNET PORT 2 は VLAN1 に Untagged ポートとして所属しなくなります。

4.2 マネージメント用アクセスリストの設定

> Configuration → Mangement → Access List

集合モデムへのアクセス制限を設定するために、アクセスリストを作成します。ここではアクセスリストのエントリーを作成するだけであり、作成した時点では有効になりません。別に Entities の設定を行う必要があります。作成した Entry は、選択後に Delete Selected を押下することで削除することができます。



Create New Entry を押下することで、アクセスリストの作成を行います。

Create New Access Limit Entry

IP Address:

集合型モデムにアクセスを許可する端末の IP アドレスを設定します。

Subnet Mask:

許可する端末のサブネットマスクを設定します。

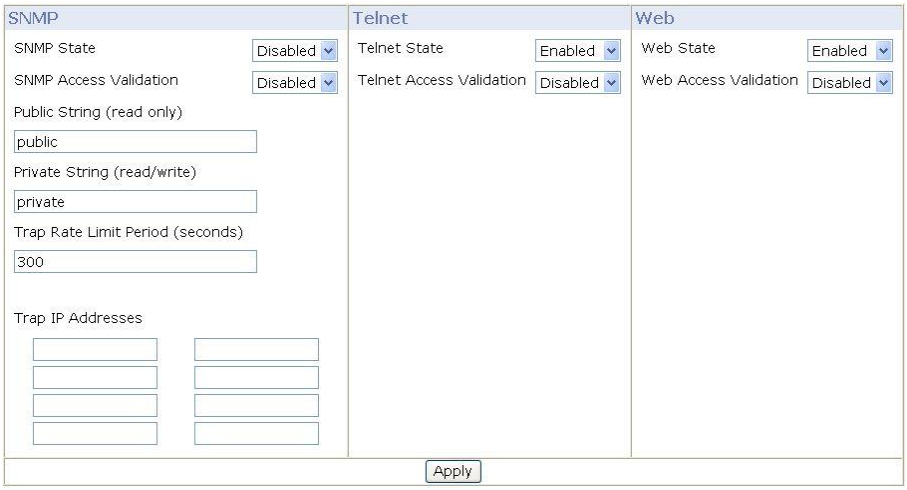
Entities Enable:

許可するプロトコルを SNMP、TELNET または WEB から選択(複数可)します。

4.3 マネージメント用アクセスリストの適用

> Configuration → Management → Entities

SNMP/Telnet/Web の有効・無効、また SNMP の詳細設定を行います。また、アクセスリストの設定画面で作成したアクセスリストの適用を行います。



全般

SNMP/Telnet/Web State:

各機能の有効化・無効化を行います。Enabled/Disabled から選択します。

SNMP/Telnet/Web Validation:

アクセスリストの有効化・無効化を行います。Enabled/Disabled から選択します。アクセスリストの自体の設定は、前項のアクセスリストの設定画面で行います。

SNMP 用の設定

Public String:

SNMP のパブリックコミュニティを設定します。32 文字まで設定できます。

Private String:

SNMP のプライベートコミュニティを設定します。32 文字まで設定できます。

Trap Rate Limit Period:

指定した秒数以内に、同じイベントの SNMP Trap を複数生成した場合、重複した分の SNMP Trap を SNMP Trap ホストに送信しません。設定範囲は、0～$2^{32}-1$ 秒です。

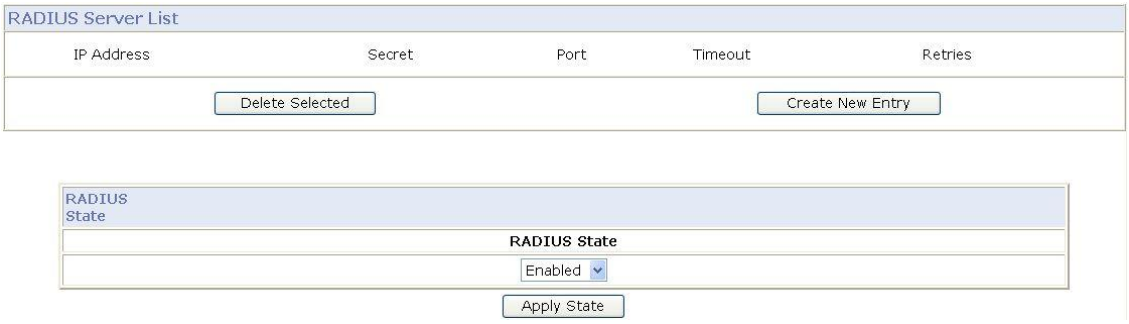
Trap IP Addresses :

SNMP Trap ホストを設定します。8 ホストまで指定することができます。

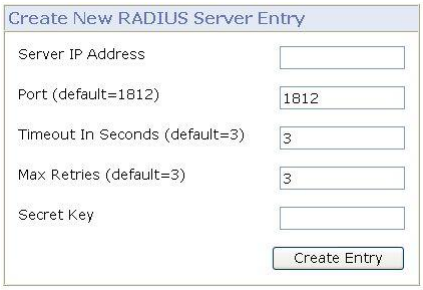
4.4 RADIUS の設定

> Configuration → Management → RADIUS

RADIUS の設定を行います。ログインユーザーの認証で RADIUS（RFC2865）を使用することができます。



新規登録を行うには、Create New Entry を押下します。RADIUS サーバは、4 台まで指定することができます。



Create New RADIUS Server Entry

Server IP Address ：

RADIUS サーバの IP アドレスを設定します。

Port：

RADIUS 認証に使用するポート番号を設定します。

Timeout In Seconds：

RADIUS サーバからの応答待ち時間を設定します。タイムアウトした場合、次の RADIUS サーバに問い合わせを行います。RADIUS サーバから応答が無い場合には、ローカル認証に切り替わります。

Max Retries：

リトライ回数を設定します。

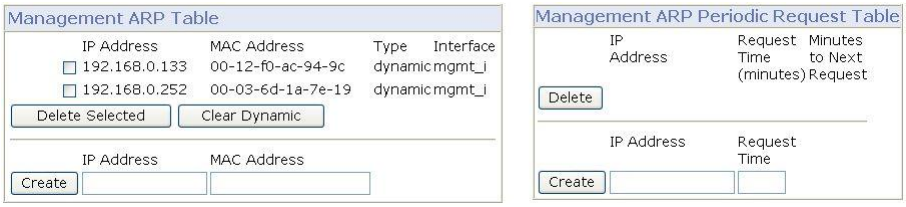
Secret Key：

RADIUS サーバで暗号化設定をしている場合、必要なキー情報を設定します。

4.5 マネージメント ARP テーブルの表示・設定

> Configuration → Management → ARP

マネージメント ARP テーブルの表示・設定を行います。



Management ARP Table には、管理端末の ARP 情報が表示されます。管理端末が固定されている場合には、Create を行うことにより、固定で ARP を登録することができます。また、Management ARP Periodic Request Table を使用することで、定期的（Request Time に指定した間隔）に ARP 要求を送信することができます。

Management ARP Table

Delete Selected:

選択した ARP テーブルを削除します。

Clear Dynamic:

全ての ARP テーブルを削除します。

Create:

固定 ARP テーブルを作成します。

Management ARP Periodic Request Table

Delete:

ARP リクエスト設定を削除します。

Create:

定期的に ARP を送信する IP アドレスと間隔（分）を設定します。

5 プロキシーARP の設定

> Configuration → IP → Proxy ARP

プロキシーARP の設定を行います。プロキシーARP を使用する場合、VLAN の設定でプロキシーARP を有効にする必要があります。

Proxy Arp Configuration

Default NHR IP Address:

ネクストホップルーターの IP アドレスを設定します。

6 ポートフィルターの設定

2600 集合モデムには、IP フィルターと EtherType フィルターの 2 種類があり、各ポートに対して、フィルターを設定することができます。フィルターの設定は次の流れで行います。

2600 集合モデムで設定できるフィルターは、Ingress（外部から集合モデムへ入ってくるトラフィック）のみになります。Egress（集合モデムから外部へ出て行くトラフィック）には適用されません。また、マルチキャストアドレス（224.0.0.0～239.255.255.255）は、フィルターしません。

1. フィルタールールの作成
2. プロファイルの作成
3. プロファイルの適用

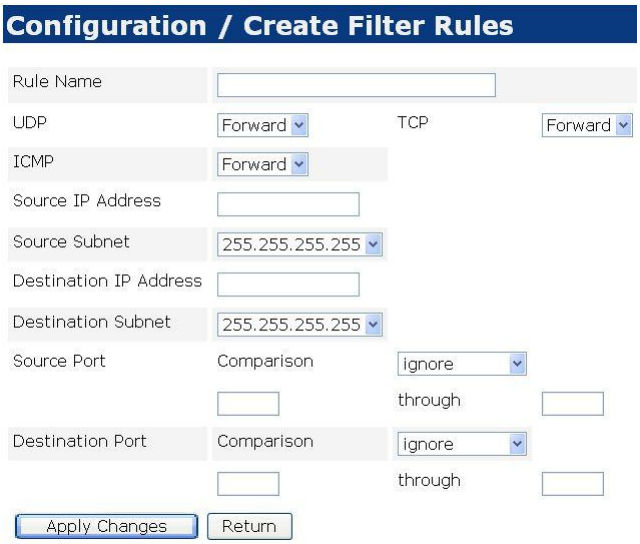
6.1 IP フィルター

6.1.1 IP フィルタールールの作成

> Configuration → Filters → Rules

IP フィルタールールの設定を行います。

初期値では、IP フィルタールールは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Rule を押下します。既存のルールを編集する場合には、Modify Selected を押下します。



Create Filter Rules

Rule Name:
IP フィルタールールの名前を設定します。32 文字まで設定できます。

UDP/TCP/ICMP:
条件に一致した場合の処理を Forward(転送)、Discard(破棄)、Ignore(無視)から選択します。

Source IP Address:
フィルターする送信元 IP アドレス、IP ネットワークを設定します。

Source Subnet:
送信元のサブネットマスクを選択します。

Destination IP Address:
フィルターする送信先 IP アドレス、IP ネットワークを設定します。

Destination Subnet:
送信先のサブネットマスクを選択します。

Source Port:
送信元のポート番号を設定します。Comparison で指定方法を設定します。
ignore ・・・設定したポート番号を無視します。
equal ・・・設定したポート番号と一致したトラフィックをフィルターします。
not equal ・・・設定したポート番号と一致しないトラフィックをフィルターします。
greater than ・・・設定したポート番号よりも大きいトラフィックをフィルターします。
less than ・・・設定したポート番号よりも小さいトラフィックをフィルターします。
in range ・・・設定したポート番号の範囲のトラフィックをフィルターします。
out of range ・・・設定したポート番号の範囲以外のトラフィックをフィルターします。

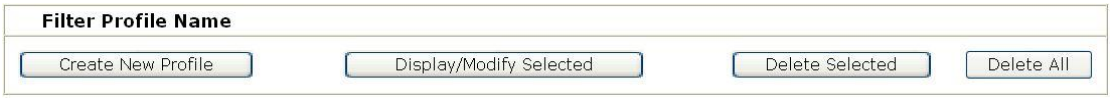
Destination Port:
送信先のポート番号を設定します。Comparison で指定方法を設定します。
Comparison の説明については、Source Port の設定を参照してください。

設定後、Apply Changes を押下することでフィルタールールが作成されます。

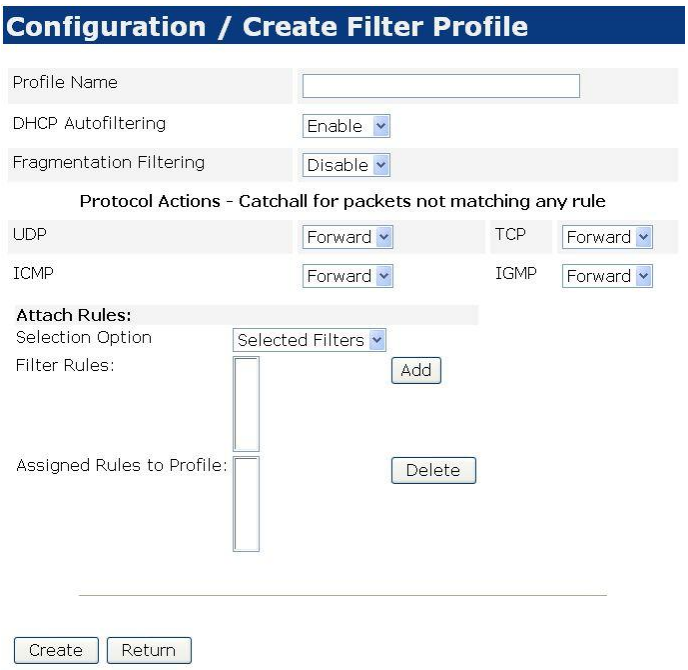
6.1.2 IP フィルタープロファイルの作成

> Configuration → Filters → Profiles

IP フィルタープロファイルの作成を行います。6.1 で作成した IP フィルタールールをプロファイルに適用します。



初期値では、プロファイルは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。プロファイルは、作成後にポートにバインドする必要があります。



Create New Profile

Profile Name:

IP フィルタープロファイルの名前を設定します。32 文字まで設定できます。

DHCP Autofiltering:

Enable ・・・DHCP snooping によって検出されたアドレスに対して、自動的に作成されたフィルタールールを有効にします。

Disable ・・・DHCP フィルタールールを無視します。

Fragmentation Filtering:

Enable ・・・フラグメントされた IP パケットを破棄します。

Disable ・・・フラグメントされた IP パケットに対して IP フィルタールールを有効にします。

UDP/TCP/ICMP/IGMP:

Forward ・・・UDP(TCP/ICMP/IGMP)パケットで IP フィルタールールに該当しない場合、そのパケットは転送されます。

Drop ・・・UDP(TCP/ICMP/IGMP)パケットで IP フィルタールールに該当しない場合、そのパケットは破棄されます。

Seclection Option:

No Filters ・・・IP フィルタールールを適用しません。デフォルト動作の IP フィルタールールになります。

All Filters ・・・作成した全ての IP フィルタールールを適用します。

Selected Filters ・・・選択した IP フィルタールールを適用します。

Filter Rules:

作成済み IP フィルタールールー覧を表示します。

Assigned Rules to Profile:

適用済みの IP フィルタールールー覧を表示します。

設定後、Create を押下することでプロファイルが作成されます。

6.1.3 IP フィルタープロファイルの適用

> Configuration → Filters → Bind

作成した IP フィルタープロファイルをポートに適用します。

プロファイルをポートに適用するには、Bind Profile to Connections を押下します。この操作は、事前にプロファイルを作成している必要があります。ここでは例として、filter_FTP というプロファイルを作成してあります。

Bind Profile to Connections

Profile Name:

適用する IP フィルタープロファイル名を入力します。事前に選択したプロファイル名が自動で入力されます。

Conneciton:

バインドするポート番号と Priority Groups を、"ポート番号:Priority Groups"の形式で入力します。

ポート番号は、1～24、eth2、eth3 から選択します。ハイフンを使用することで連続したポートを指定することができます。(1-12 と入力することで、1～12 までの全てのポートに適用することができます。)Priority Groups は、1～8 から選択します。Priority Group 8 が最優先になります。

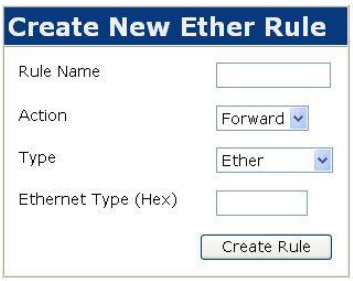
6.2 EtherType フィルター

6.2.1 EtherType フィルタールールの作成

> Configuration → Filters → EtherType → Rule

EtherType フィルタールールの設定を行います。

初期値では、EtherType フィルタールールは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Ether Rule を押下します。既存のルールを編集する場合には、Modify Selected を押下します。



Create New Ether Rule

Rule Name:

EtherType フィルタールールの名前を設定します。

Action:

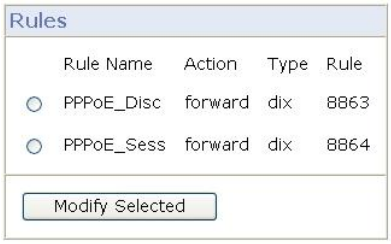
条件に一致した場合の処理を Forward(転送)、Discard(破棄)から選択します。

Type:

Ether ・ Ether-snap から選択します。

Ethernet Type (Hex):

イーサーネットフレームタイプを設定します。

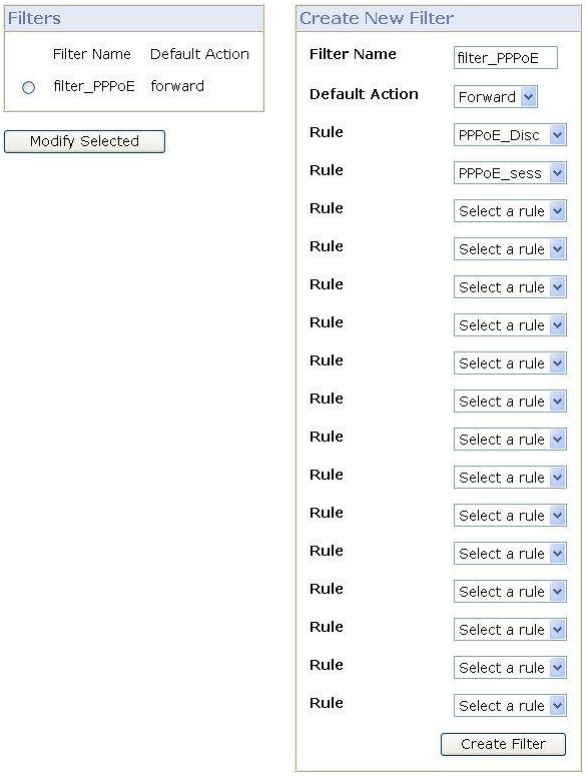


上図では、PPPoE_Discover(Ether Type:8863)と PPPoE_Session(Ether Type:8864)のフィルタールールを作成しています。

6.2.2 EtherType フィルターの作成

> Configuration → Filters → EtherType → Filter

EtherType フィルターの作成を行います。6.2.1EtherTyep フィルタールール作成で作成したフィルタールールをフィルターに適用します。



Create New Filter

Filter Name:

EtherType フィルターの名前を設定します。32 文字まで設定できます。文字にスペース・カンマ・スラッシュ・ハイフンを使用することはできません。

Default Action:

何もルールが定義されていない状態のデフォルト動作を Forward(転送)・Discard(破棄)から選択します。

Rule:

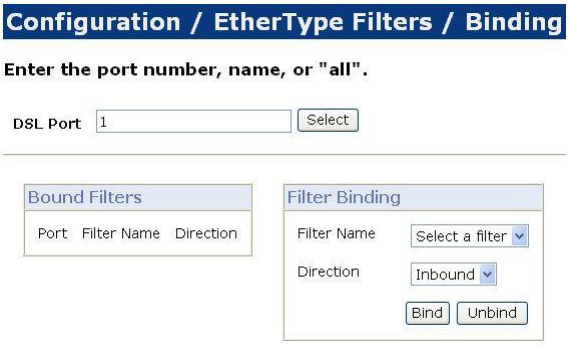
作成した EtherType フィルタールールを選択します。1 つのフィルターに対して、16 個のルールまで同時に選択することができます。

挿図では、6.2.1EtherType フィルタールールの作成で作成した PPPoE の 2 つのルールを選択し、1 つのフィルター"filter_PPPoE"を作成しています。

6.2.3 EtherType フィルターの適用

> Configuration → Filters → EtherType → Binding

作成したフィルターをポートに適用します。



DSL Port:
ポート番号、ポートの設定で作成した Line Circuit Name、all から選択します。

Filter Binding

Filter Name:
ポートに設定するフィルターの名前を選択します。

Direction:
フィルターを設定する通信方向を選択します。現在は、Inbound(DSL ポート側からの通信)のみサポートしています。

Bindを押下することで、ポートに選択しているフィルターを適用します。また、Unbindを押下することで、ポートから選択しているフィルターを外します。

6.3 EtherType フィルター

> Configuration → Filters → Protocol

プロトコルフィルターの設定を行います。プロトコルは、Microsoft NetBIOS(Port# 137、138、139)をサポートしています。

Protocol-Specific Filters

NetBios:

NetBios の処理を、Permit(許可)・Deny(拒否)から選択します。

6.4 IGMP フィルタールールの作成

> Configuration → Filters → IGMP Rules

IGMP フィルタールールの設定を行います。

初期値では、IGMP フィルタールールは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Rule を押下します。既存のルールを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

Create New Rule

Rule Name:

IGMP フィルタールールの名前を設定します。32 文字まで設定できます。

IGMP:

条件に一致した場合の処理を Forward(転送)、Discard(破棄)から選択します。

Multicast IP Address:

フィルターするマルチキャスト IP アドレス、ネットワークを設定します。

Multicast Subnet:

サブネットマスクを選択します。

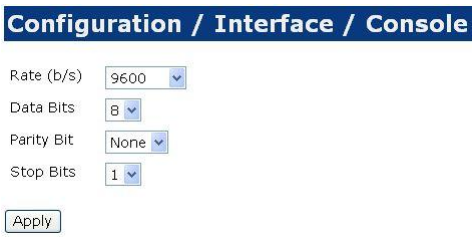
ここで作成したマルチキャストフィルタールールは、IP フィルタールールと同様に、“6.1.2 IP フィルタープロファイルの作成“でプロファイルに適用する必要があります。

7 Interface の設定

7.1 Console ポートの設定

> Configuration → Interface → Console

Console ポートの設定を行います。



Console

Rate (b/s):

通信速度(ボーレート)を選択します。初期値は 9600bps です。

Data Bits:

データビットを 7bit・8bit から選択します。初期値は 8bit です。

Parity Bit:

パリティビットを None・Odd・Even から選択します。初期値は None です。

Stop Bits:

ストップビットを 1bits・2bits から選択します。初期値は 1bit です。

7.2 Ethernet ポートの設定

> Configuration → Interface → Ethernet

Ethernet ポートの設定を行います。

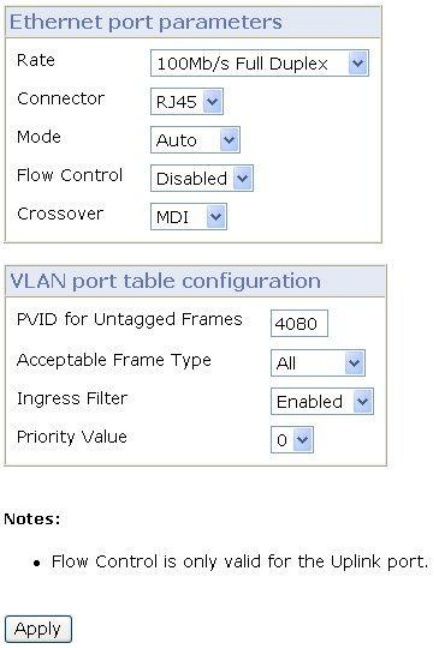
Ethernet

Name：

次のポート名を入力し、Select を押下します。

eth1（PORT1）、eth2（PORT2） ・・・10/100Mbps、RJ45

eth3（PORT3） ・・・1000Mbps 専用。インターフェースは RJ45 または SFP



Ethernet port parameters

Rate：

Ethernet ポートのネゴシエーションを設定します。Mode が Auto の場合には、この設定は無効になります。

10/100Mbps の設定は、Eth1・Eth2 向け、1000Mbps の設定は Eth3 向けになります。

Connector：

Eth3 のポート形状を RJ45・Fiber（SFP）から選択します。SFP がインストールされている場合、モデムは自動でそれを検知し、内部で Fiber を選択します。SFP がインストールされている場合でも、RJ45 を強制的に使用する場合には、RJ45 を選択します。

Mode：

ネゴシエーションの設定を、Auto・Manual から選択します。Manual の場合、Rate の設定が有効になります。

Flow Control：

フローコントロール設定を Disable（無効）・Enable（有効）から選択します。この設定は Uplink ポートにのみ有効です。

Crossover：

Crossover の設定を MDI・MDIX から選択します。この設定は、Mode 設定が Manual の場合にのみ有効です。

VLAN port table configuration

PVID for Untagged Frames：

受信する Untagged フレームに適用する PVID（Port VLAN ID）を設定します。初期値は 4080 です。

Acceptable Frame Type：

受信するフレームタイプを Tagged（タグ付フレーム）・All（タグ付フレームとタグ無しフレーム）から選択します。

Ingress Filter：

設定中のポートが所属していない VLAN からのタグ付フレームを受信した場合の処理を、Enable（破棄）、Disabled（全て受信）から選択します。

Priority Value：

受信する Untagged フレームに適用する VLAN の優先度を 0～7 の間で設定します。初期値は 0 です。

8 DSL Interface の設定

2600/4200 集合型モデムは、製品型番によってサポートしている DSL の種類が異なります。DSL の設定については、お使いの製品に対応する項を参照してください。

2671/4279	**SHDSL**	:	**項 8.1**
2611/4219	**Reach DSL**	:	**項 8.2**
2621/4229	**ADSL**	:	**項 8.3**

8.1 SHDSL

SHDSL の設定は、次の流れで行います。

1. SHDSL モードの設定
2. プロファイルの作成（ラインプロファイル・アラームプロファイル）
3. SHDSL ポートにプロファイルを適用

8.1.1 SHDSL モードの設定

> Configuration → Interface → SHDSL → General

SHDSL モードの設定を行います。

Configuration / SHDSL General
Spectrum Management Selection
Disable
Extended Rate Mode
4104 kbps (ports 1-24)
Apply
Note: Extended Rate Mode requires a "Save / Running / Config" and "System / Restart" to take effect.

Spectrum Management Selection

PSD マスクの規格を選択します。公衆回線で使用する場合、国で定められているスペクトラムマネージメントのガイドラインに従って設定します。設定を有効にした場合、送信出力やリンク速度に制限がかけられます。日本でローカル回線を使用する場合には、特に制限はありませんので Disable に設定します。初期値は Disable です。

ANSI1417:

American National Standards Institute T1.417 に準拠したスペクトラムモードになります。

ANFP ND 1602:

Access Network Frequency Plan ND1602 に準拠したスペクトラムモードになります。

Disable:

スペクトラムマネージメントを無効にします。

Extended Rate Mode

SHDSL のモードの選択をします。

モードによって、同時使用できるペア数・リンク速度・使用できる SHDSL ポートの数が変わります。

Extended Rate Mode	4104 kbps モード	5704 kbps モード
使用できる SHDSL ポートの数(ポート番号)	24(1-24)	16(1-8,13-20)※
1 ペアの最大リンク速度	4104 kbps	5704 kbps
最大 Bonding 数	4	2
Bonding 時の最大リンク速度	16416 kbps	11408 kbps

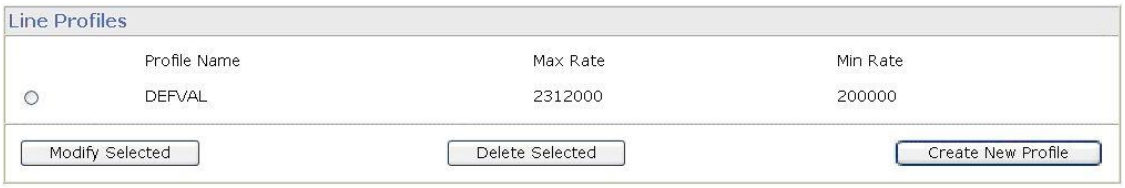
※ 5704 kbps モードの場合、ポート 9～12、21～24 は使用することができません。

Extended Rate Mode の設定は、Apply を押下して適用した後に、設定を保存し、必ず再起動する必要があります。また、それぞれの SHDSL モードで設定できる項目が違うため、モードを切り替える際に DSL ポートのラインプロファイルの引継ぎが正常に行われません。SHDSL モードの変更を行う場合には、必ず SHDSL ポートの設定を全て削除するか、もしくは工場出荷時状態に戻す必要があります。

8.1.2 SHDSL ラインプロファイルの設定

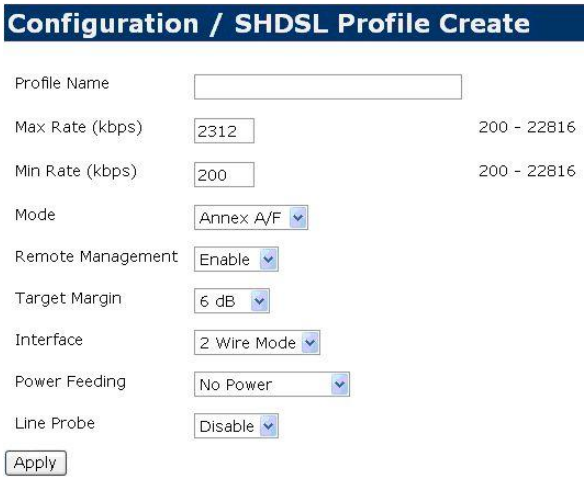
> Configuration → Interface → SHDSL → Line Profile

ラインプロファイルの設定を行います。ここで作成したラインプロファイルは、SHDSL ポートの設定画面で適用します。



初期値では、プロファイル“DEFVAL ”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

ラインプロファイルは、DSL ポートのリンク速度やノイズマージンを定義した設定ファイルです。



Create New Profile

Profile Name:

ラインプロファイルの名前を設定します。

Max Rate (kbps):

回線の最大速度を設定します。設定範囲は、200～22816 (kbps)です。必ず Mode と Interface の設定に合わせて設定してください。**※1**

Min Rate (kbps):

回線の最低速度を設定します。設定範囲は、200～22816 (kbps)です。必ず Mode と Interface の設定に合わせて設定してください。**※1**

Mode:

スペクトラムモードを Annex A/F、Annex B/G、Either から選択します。

Remote Management:

サポートしていません。

Target Margin:

ターゲットノイズマージンを設定します。設定範囲は 0、または 2～15 (dB)から選択します。

Interface :

ワイヤーモードを 2-Wire、4-Wire、6-Wire、8-Wire から選択します。**※2**

Power Feeding:

サポートしていません。

Line Probe:

ラインプローブを有効にし、最高速度を決めるため、回線のテストを行います。Max Rate と Min Rate の設定が違う場合のみ有効です。モデム側の初期値は Enable のため、特に設定する必要はありません。

※1 Mode 設定と Interface 設定、Max/Min Rate の設定範囲の関係は次の通りです。

- **Mode:Annex A or B**

Interface:2-Wire	設定範囲:200 – 2312	設定単位:64 kbps
Interface:4-Wire	設定範囲:400 – 4624	設定単位:128 kbps
Interface:6-Wire	設定範囲:600 – 6936	設定単位:192 kbps
Interface:8-Wire	設定範囲:800 – 9248	設定単位:256 kbps

- **Mode:Annex F or G and Extended Rate Mode = 4104**

Interface:2-Wire	設定範囲:200 – 4104	設定単位:64 kbps
Interface:4-Wire	設定範囲:400 – 8208	設定単位:128 kbps
Interface:6-Wire	設定範囲:600 – 12312	設定単位:192 kbps
Interface:8-Wire	設定範囲:800 – 16416	設定単位:256 kbps

- **Annex F or G and Extended Rate Mode = 5704**

Interface:2-Wire	設定範囲:200 – 5704	設定単位:64 kbps
Interface:4-Wire	設定範囲:400 – 11408	設定単位:128 kbps

Max/Min Rate 設定は、1 kbps 単位で入力できますが、実際には設定単位が制限されています。Annex A・2-Wire 設定の場合、641 kbps(～703 kbps まで)と設定した場合には、640 kbps が適用されます。

※2 ワイヤーモード設定の制限について

SHDSL モード:4104kbps の場合

- 4-Wire モードは、奇数のポートにだけ適用することができます。

◆ 6/8-Wire モードは、ポート 1、5、9、13、17、21 にだけ適用することができます。

SHDSL モード:5704kbps の場合

◆ 2-Wire モードは、ポート 1～8、13～20 にだけ適用することができます。

◆ 4-Wire モードは、ポート 1、3、5、7、13、15、17、19 にだけ適用することができます。

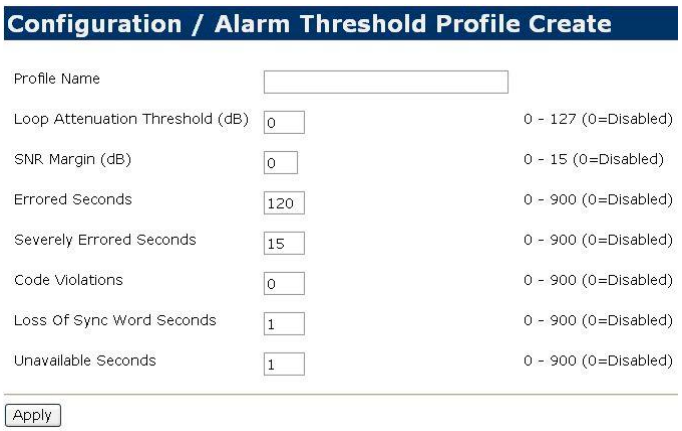
◆ 6/8-Wire モードはサポートしていません。

8.1.3 SHDSL アラームプロファイルの設定

> Configuration → Interface → SHDSL → Alarm Profile

アラームプロファイルは、回線減衰値・ノイズマージンの値に閾値を設定し、閾値を下回った場合、シスログに出力・SNMP Trap を生成するための設定ファイルです。ここで作成したアラームプロファイルは、SHDSL ポートの設定画面で適用します。

初期値では、プロファイル“DEFVAL ”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。



Create New Profile

Profile Name:

アラームプロファイルの名前を設定します。

Loop Attenuation (dB):
DSL 回線の減衰アラームの閾値を設定します。設定範囲は、0～127 dB です。0 はアラームを生成しません。

SNR Margin (dB):
DSL リンクのノイズマージンの閾値を設定します。設定範囲は、0～15 dB です。0 はアラームを生成しません。

Errored Seconds:
CRC エラー訂正に失敗した時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある ES カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Severely Errored Seconds:
特定の重大なエラーが発生している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。(Status→DSL Performance 画面にある SES カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Code Violations:
Status→SHDSL Performance 画面にある Code Violations カウンターの閾値を設定します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

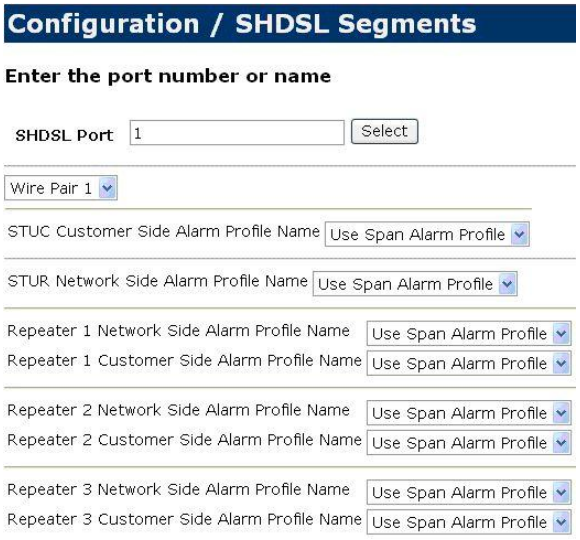
Loss Of Sync Word Seconds:
Status→SHDSL Performance 画面にある LOSWS カウンターの閾値を設定します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Unavailable Seconds:
通信が無効になっている時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある UAS カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

8.1.4 SHDSL リピーターアラームの設定

> Configuration → SHDSL → Segments

リピーターにアラームプロファイルを適用します。ここで使用されるアラームプロファイルは、アラームプロファイルの設定で作成したものを使用します。リピーターを使用しない場合、この設定を行う必要はありません。


Configuration / SHDSL Segments
Enter the port number or name
SHDSL Port
1
Select
Wire Pair 1
STUC Customer Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
STUR Network Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
Repeater 1 Network Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
Repeater 1 Customer Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
Repeater 2 Network Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
Repeater 2 Customer Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
Repeater 3 Network Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile
Repeater 3 Customer Side Alarm Profile Name
Use Span Alarm Profile

SHDSL Segments

SHDSL Port:

ポート番号、ポートの設定で作成した Line Circuit Name、all から選択します。

Wire Pair :

ポートで使用している Wire 数を選択します。

STUC Customer Side Alarm Profile Name:

STUC 側のベースプロファイルを選択します。

STUR Network Side Alarm Profile Name:

STUR 側のベースプロファイルを選択します。

Repeater n Network Side Alarm Profile Name:

選択したリピーターnの STUR 側プロファイルを選択します。

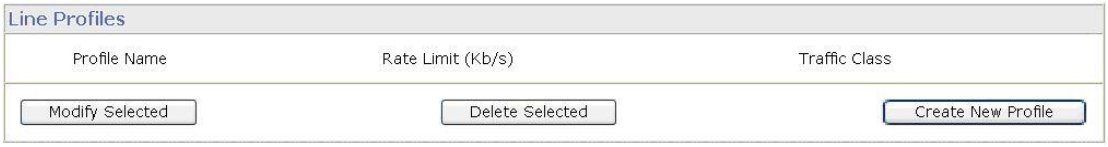
Repeater n Customer Side Alarm Profile Name:

選択したリピーターnの STUC 側プロファイルを選択します。

8.1.5 SHDSL トラフィックプロファイルの設定

> Configuration → Interface → SHDSL → Traffic Profile

トラフィックプロファイルの設定を行います。ここで作成したトラフィックプロファイルは、SHDSL ポートの設定画面にあるプライオリティーグループで適用します。



初期値では、プロファイルは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

Create New Profile

Profile Name:

トラフィックプロファイルの名前を設定します。

Rate Limit (Kbps):

使用できる通信帯域の上限を Kbps で設定します。

Traffic Class:

トラフィックの種別を Data・Voice・Video から選択します。

8.1.6 SHDSL ポートの設定

> Configuration → Interface → SHDSL → Port

作成したプロファイルを各 SHDSL ポートに設定します。また、ここではポートの Disable、Reset 操作を行うことができます。

Configuration / SHDSL Port
Enter the port number or name
SHDSL Port 1 Select
Related: status PVC status filters IP security MAC security
Line Circuit Name
SHDSL Line Profile Name DEFVAL
SHDSL Span Alarm Profile Name DEFVAL
Equipment Mode CO mode
Number of Repeaters 0
Port Status Enabled
Apply
Note: Equipment Mode must be applied in groups of 4 and requires a "Save / Running / Config" and "System / Restart" to take effect.
Priority Groups
Group VPI/VCI VLAN(s) Traffic Profile
1 0/35 0001 n/a
Configure Priority Group

SHDSL Port

SHDSL Port:

設定するポートを選択します。選択する方法は 3 種類あります。

- **1 ポート単位** :1 や 5 など 1 つのポートを選択
- **複数ポート単位** :1-4、9-10、1-24 などハイフンを使用して複数のポートを選択
- **Line Circuit Name** :定義した名前を使用してポートを選択 ※事前に設定をしておく必要があります

ポートを選択後、次の項目の設定を行います。

Line Circuit Name:

1 ポート、または複数ポートに名前を設定することができます。0-255 文字まで設定できます。AVAILABLE と FAULTY は使用できません。

SHDSL Line Profile Name：
作成したラインプロファイルから選択します。

SHDSL Span Alarm Profile Name ：
作成したアラームプロファイルから選択します。

Equipment Mode：
ポートを CO（親機）モードか CPE（子機）モードに設定します。初期値は集合型モデムが CO、単体モデムが CPE です。必ず CO と CPE の組み合わせに接続してください。CO 同士、CPE 同士では通信を行うことはできません。

Number of Repeaters：
設置するリピーターの数を選択します。設置していない場合は、0 にします。

Port Status：
ポートの状態を Enable（有効）・Disable（無効）・Reset から選択します。

8.2 Reach DSL

Reach DSL の設定は、次の流れで行います。

1. スペクトラムモードの設定
2. プロファイルの作成（ラインプロファイル・アラームプロファイル）
3. Reach ポートにプロファイルを適用

8.2.1 スペクトラムモードの設定

> Configuration → Interface → DSL → General

Reach DSL のスペクトラムの管理を行うかどうかを設定します。

Reach DSL Spectrum Management

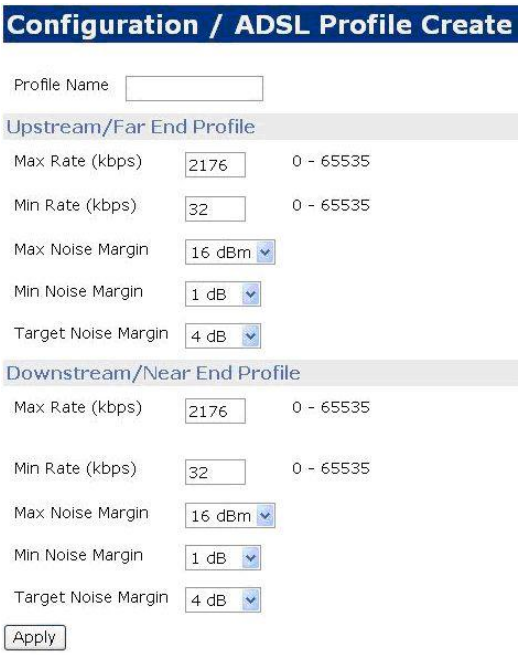
PSD マスクの管理を行うかどうかを選択します。公衆回線を利用する場合、国で定められているスペクトラムマネージメントのガイドラインに従って設定します。設定を有効にした場合、送信出力やリンク速度に制限がかけられます。日本でローカル回線を使用する場合には、特に制限はありませんので Disable に設定します。初期値は Disable です。

8.2.2 Reach DSL ラインプロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → Line Profile

ラインプロファイルの設定を行います。ここで作成したラインプロファイルは、DSL ポートの設定画面で適用します。

初期値では、プロファイル“DEFVAL ”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。


Configuration / ADSL Profile Create
Profile Name
Upstream/Far End Profile
Max Rate (kbps) 2176 0 - 65535
Min Rate (kbps) 32 0 - 65535
Max Noise Margin 16 dBm
Min Noise Margin 1 dB
Target Noise Margin 4 dB
Downstream/Near End Profile
Max Rate (kbps) 2176 0 - 65535
Min Rate (kbps) 32 0 - 65535
Max Noise Margin 16 dBm
Min Noise Margin 1 dB
Target Noise Margin 4 dB
Apply

Profile Name:

ラインプロファイルの名前を設定します。

Upstream(Downstream)/Far(Near) End Profile

Max Rate (kbps):

上り(下り)回線の最大速度を設定します。設定有効範囲は、32～2176 (kbps)です。初期値は 2176kbps です。

Min Rate (kbps):

上り(下り)回線の最低速度を設定します。設定有効範囲は、32～2176 (kbps)です。初期値は 32kbps です。

Max Noise Margin:

上り(下り)回線のノイズマージンの最大値を設定します。設定範囲は、0～31(dB)です。初期値は 16dB です。

Min Noise Margin:

上り(下り)回線のノイズマージンの最小値を設定します。設定範囲は、0～31(dB)です。初期値は 1dB です。

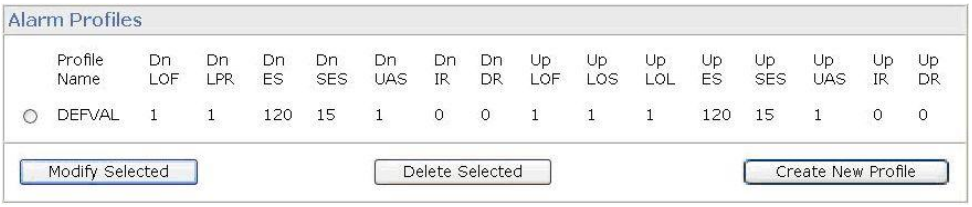
Target Margin:

上り(下り)回線のターゲットノイズマージンを設定します。設定範囲は、0～31(dB)です。初期値は 4dB です。

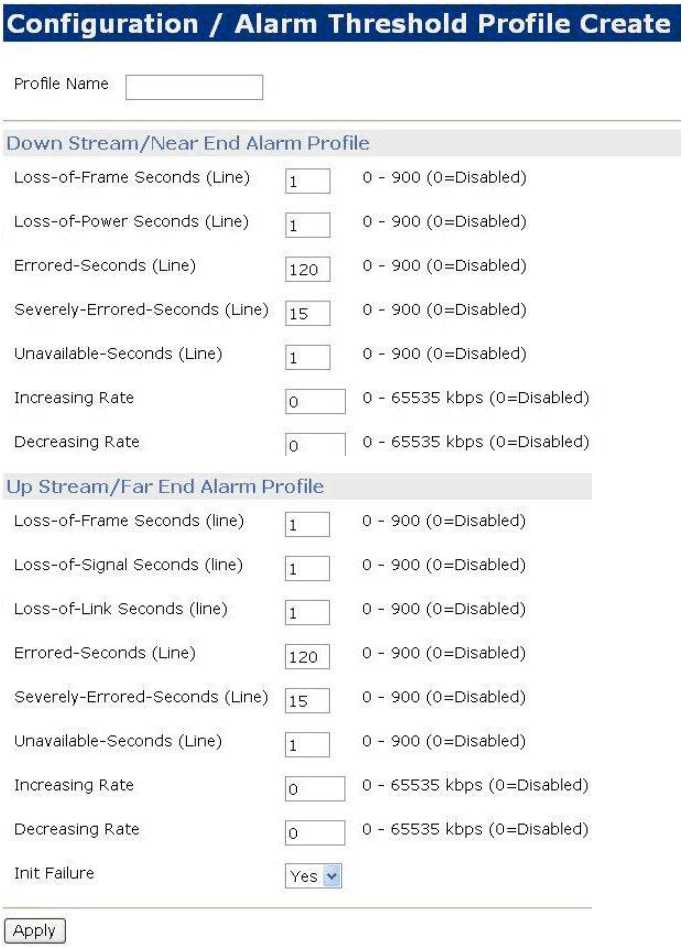
8.2.3 Reach DSL アラームプロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → Alarm Profile

アラームプロファイルは、回線減衰値・ノイズマージンの値に閾値を設定し、閾値を下回った場合に、シスログに出力・SNMP Trap を生成するための設定ファイルです。ここで作成したアラームプロファイルは、DSL ポートの設定画面で適用します。



初期値では、プロファイル“DEFVAL ”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。


Configuration / Alarm Threshold Profile Create
Profile Name
Down Stream/Near End Alarm Profile
Loss-of-Frame Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Loss-of-Power Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Errored-Seconds (Line) 120 0 - 900 (0=Disabled)
Severely-Errored-Seconds (Line) 15 0 - 900 (0=Disabled)
Unavailable-Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Increasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Decreasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Up Stream/Far End Alarm Profile
Loss-of-Frame Seconds (line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Loss-of-Signal Seconds (line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Loss-of-Link Seconds (line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Errored-Seconds (Line) 120 0 - 900 (0=Disabled)
Severely-Errored-Seconds (Line) 15 0 - 900 (0=Disabled)
Unavailable-Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Increasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Decreasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Init Failure Yes
Apply

Profile Name：
アラームプロファイルの名前を設定します。

Down (Up) Stream/Near (Far) End Alarm Profile

Loss-of-Frame Seconds：
フレームの同期外れが発生している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Loss-of-Power Seconds：
パワーを損失している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Loss-of-Link Seconds（Up Stream のみ）：
リンクを損失している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Errored-Seconds：
CRC エラー訂正に失敗した時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある ES カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Severely Errored Seconds：
特定の重大なエラーが発生している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある SES カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Unavailable Seconds：
通信が無効になっている時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある UAS カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Increasing Rate：
通信速度が設定した速度と同じか、それ以上になった場合にアラームメッセージを生成します。0 はアラームを生成しません。

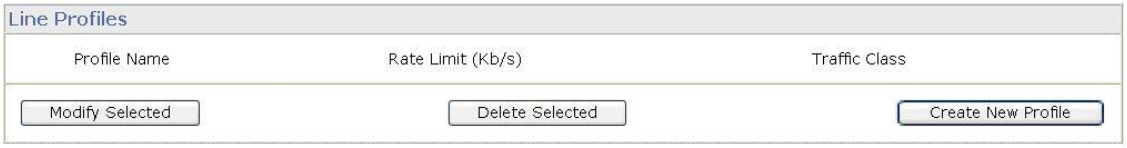
Decreasing Rate：
通信速度が設定した速度と同じか、それ以下になった場合にアラームメッセージを生成します。0 はアラームを生成しません。

Init Failure（Up Stream のみ）：
回線の初期化に失敗した場合に、アラームメッセージを生成するかどうかを Yes、No から選択します（RFC2622）。

8.2.4 Reach DSL トラフィックプロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → Traffic Profile

トラフィックプロファイルの設定を行います。ここで作成したトラフィックプロファイルは、DSL ポートの設定画面にあるプライオリティーグループで適用します。



初期値では、プロファイルは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

Create New Profile

Profile Name：
トラフィックプロファイルの名前を設定します。

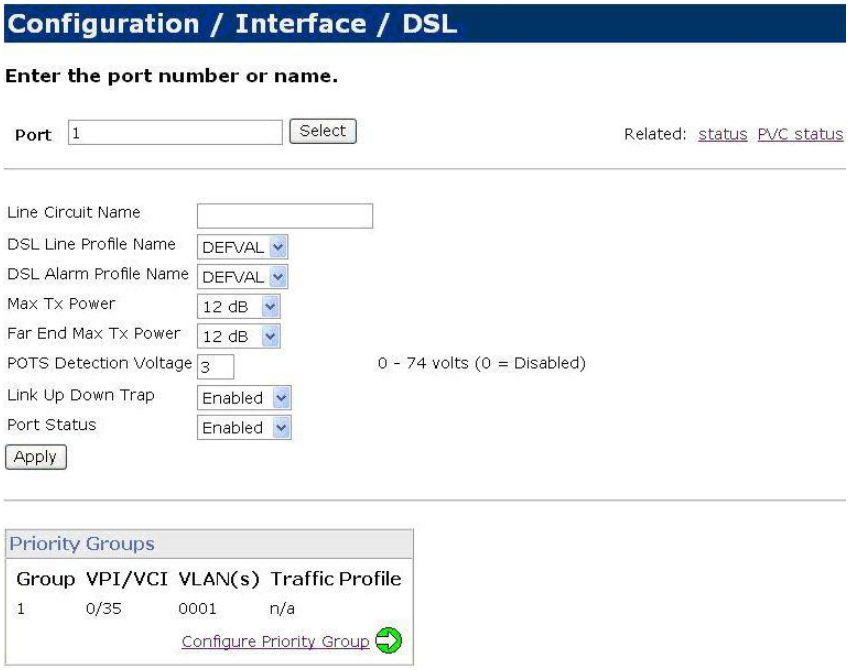
Rate Limit (Kbps)：
使用できる通信帯域の上限を Kbps で設定します。

Traffic Class：
トラフィックの種別を Data・Voice・Video から選択します。

8.2.5 Reach DSL ポートの設定

> Configuration → Interface → DSL → Port

作成したプロファイルを各 DSL ポートに設定します。


Configuration / Interface / DSL
Enter the port number or name.
Port 1 Select
Related: status PVC status
Line Circuit Name
DSL Line Profile Name DEFVAL
DSL Alarm Profile Name DEFVAL
Max Tx Power 12 dB
Far End Max Tx Power 12 dB
POTS Detection Voltage 3 0 - 74 volts (0 = Disabled)
Link Up Down Trap Enabled
Port Status Enabled
Apply
Priority Groups
Group VPI/VCI VLAN(s) Traffic Profile
1 0/35 0001 n/a
Configure Priority Group

DSL

Port:

設定するポートを選択します。選択する方法は 3 種類あります。

- **1 ポート単位** :1 や 5 など 1 つのポートを選択
- **複数ポート単位** :1-4、9-10、1-24 などハイフンを使用して複数のポートを選択
- **Line Circuit Name** :定義した名前を使用してポートを選択 ※事前に設定をしておく必要があります

ポートを選択後、以下の項目の設定を行います。

Line Circuit Name:

1 ポート、または複数ポートに名前を設定することができます。0-255 文字まで設定できます。AVAILABLE と FAULTY は使用できません。

DSL Line Profile Name:

作成したラインプロファイルから選択します。

DSL Alarm Profile Name ：

作成したアラームプロファイルから選択します。

Max Tx Power：

最大送信電力を設定します。設定範囲は、-14～12（dBm）です。初期値は 12dBm です。

Far End Max Tx Power：

Far End 側の最大送信電力を設定します。設定範囲は、-14～12（dBm）です。初期値は 12dBm です。

POTS Detection Voltage：

POTS を検知する電圧を設定します。設定範囲は、0～74（V）です。初期値は 3V です。

Link Up Down Trap：

Link Up（Down）の SNMPtrap を Enable（有効）・Disable（無効）から選択します。

Port Status：

ポートの状態を Enable（有効）・Disable（無効）から選択します。

8.3 ADSL

ADSL の設定は、次の流れで行います。

1. ADSL モードの設定
2. プロファイルの作成（ラインプロファイル・アラームプロファイル）
3. ADSL ポートにプロファイルを適用

8.3.1 ADSL モードの設定

> Configuration → Interface → DSL → General

ADSL のスペクトラムの管理を行うかどうかを設定します。

ADSL2 Spectrum Management

PSD マスクの管理を行うかどうかを選択します。公衆回線を利用する場合、国で定められているスペクトラムマネージメントのガイドラインに従って設定します。設定を有効にした場合、送信出力やリンク速度に制限がかけられます。日本でローカル回線を使用する場合には、特に制限はありませんので Disable に設定します。初期値は Disable です。

ANSI1417：

American National Standards Institute T1.417 に準拠したスペクトラムモードになります。

ANFP ND 1602：

Access Network Frequency Plan ND1602 に準拠したスペクトラムモードになります。

JJ 100.01：

Telecommunication Technology Committee (TTC) JJ-100.01 に準拠したスペクトラムモードになります。日本の公衆回線で使用する場合に選択します。

Disable：

スペクトラムマネージメントを無効にします。

8.3.2 ADSL ラインプロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → Line Profile

ラインプロファイルの設定を行います。ここで作成したラインプロファイルは、DSL ポートの設定画面で適用します。

初期値では、プロファイル“DEFVAL ”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

Profile Name：

ラインプロファイルの名前を設定します。

Latency：

フレームを転送する際の遅れ時間を Interleave（1～16 秒）、Fast（0 秒）から選択します。Fast モードに設定した場合、通信速度は最大限まで早くなりますが、接続環境によって回線が不安定になります。Interleave モードに設定した場合、通信速度は下がりますが、回線が安定します。初期設定では Interleave モード（16ms）に設定されています。速度があまりにも遅い場合、この設定をチューニングすることで改善する可能性があります。

Rate Adaptive Mode:
通信速度設定のモードを Manual、Init、Dynamic から選択します。

Manual:
手動で設定した速度を読み込んで接続を試みます。

Init:
ネゴシエーション時に自動的で最適な速度を選択し、接続を試みます。

Dynamic:
リンク中に最適な速度で接続を試みます。

Upstream(Downstream)/Far(Near) End Profile

Max Rate (kbps):
上り(下り)回線の最大速度を設定します。設定有効範囲は、0～65535 (kbps)です。初期値は 2200(30000) kbps です。
2600/4200 集合モデムと 6381DSL モデムを接続する場合、上りの最大速度は 1Mbps、下りの最大速度は 24Mbps になります。

Min Rate (kbps):
上り(下り)回線の最低速度を設定します。設定有効範囲は、0～65535 (kbps)です。初期値は 32(32)kbps です。

Max Interleave Delay:
Interleave モード時の最大遅れ時間を 1、4 または 16ms から選択します。初期値は 16ms です。

Max Noise Margin:
上り(下り)回線のノイズマージンの最大値を設定します。設定範囲は、0～31(dB)です。初期値は 31dB です。

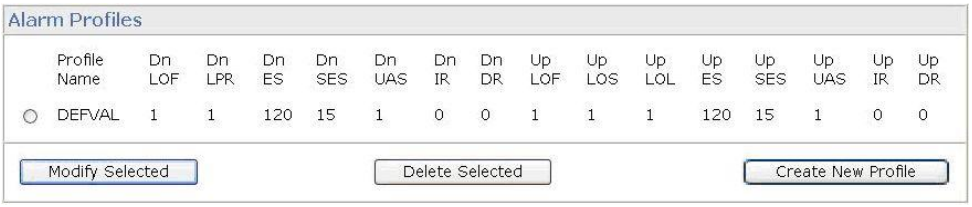
Min Noise Margin:
上り(下り)回線のノイズマージンの最小値を設定します。設定範囲は、0～31(dB)です。初期値は 0dB です。

Target Margin:
上り(下り)回線のターゲットノイズマージンを設定します。設定範囲は、0～31(dB)です。初期値は 6dB です。

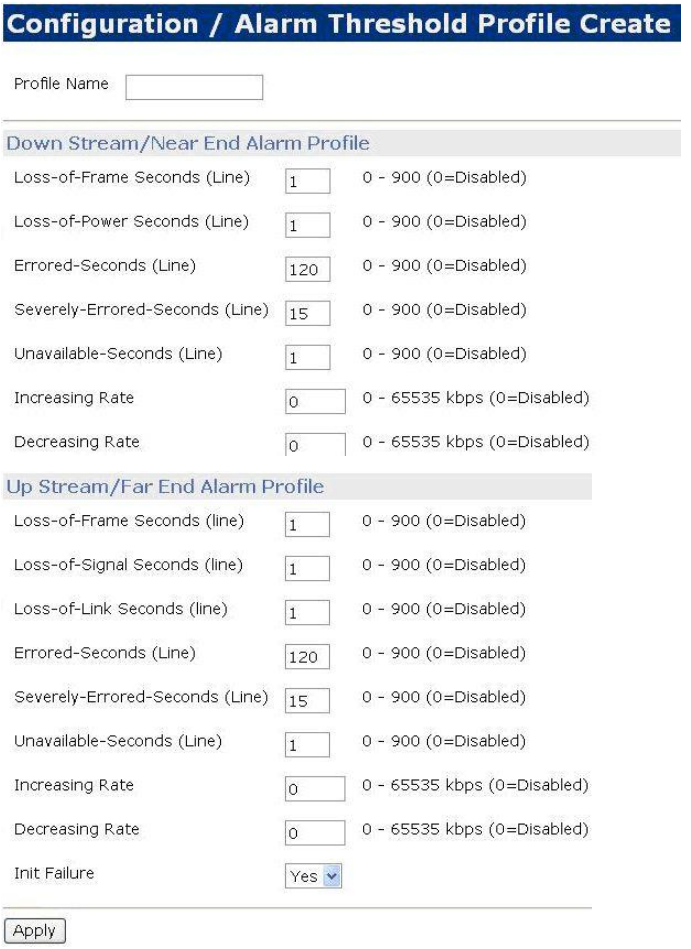
8.3.3 ADSL アラームプロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → Alarm Profile

アラームプロファイルは、回線減衰値・ノイズマージンの値に閾値を設定し、閾値を下回った場合に、シスログに出力・SNMP Trap を生成するための設定ファイルです。ここで作成したアラームプロファイルは、DSL ポートの設定画面で適用します。



初期値では、プロファイル“DEFVAL ”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。


Configuration / Alarm Threshold Profile Create
Profile Name
Down Stream/Near End Alarm Profile
Loss-of-Frame Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Loss-of-Power Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Errored-Seconds (Line) 120 0 - 900 (0=Disabled)
Severely-Errored-Seconds (Line) 15 0 - 900 (0=Disabled)
Unavailable-Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Increasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Decreasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Up Stream/Far End Alarm Profile
Loss-of-Frame Seconds (line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Loss-of-Signal Seconds (line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Loss-of-Link Seconds (line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Errored-Seconds (Line) 120 0 - 900 (0=Disabled)
Severely-Errored-Seconds (Line) 15 0 - 900 (0=Disabled)
Unavailable-Seconds (Line) 1 0 - 900 (0=Disabled)
Increasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Decreasing Rate 0 0 - 65535 kbps (0=Disabled)
Init Failure Yes
Apply

Profile Name：
アラームプロファイルの名前を設定します。

Down (Up) Stream/Near (Far) End Alarm Profile

Loss-of-Frame Seconds：
フレームの同期外れが発生している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Loss-of-Power Seconds：
パワーを損失している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Loss-of-Link Seconds（Up Stream のみ）：
リンクを損失している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Errored-Seconds：
CRC エラー訂正に失敗した時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある ES カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Severely Errored Seconds：
特定の重大なエラーが発生している時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある SES カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Unavailable Seconds：
通信が無効になっている時間が閾値の秒数を上回って継続した場合にアラームメッセージを生成します。（Status→DSL Performance 画面にある UAS カウンターの閾値を設定します）設定範囲は、0～900 秒です。0 はアラームを生成しません。

Increasing Rate：
通信速度が設定した速度と同じか、それ以上になった場合にアラームメッセージを生成します。0 はアラームを生成しません。

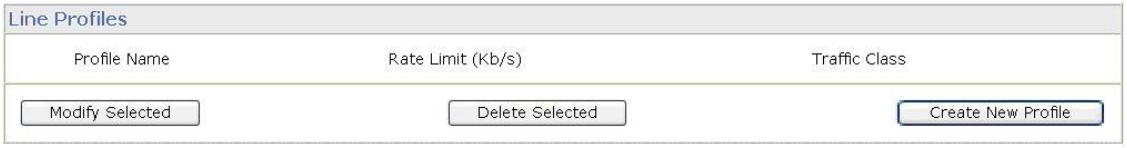
Decreasing Rate：
通信速度が設定した速度と同じか、それ以下になった場合にアラームメッセージを生成します。0 はアラームを生成しません。

Init Failure（Up Stream のみ）：
回線の初期化に失敗した場合に、アラームメッセージを生成するかどうかを Yes、No から選択します（RFC2622）。

8.3.4 ADSL トラフィックプロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → Traffic Profile

トラフィックプロファイルの設定を行います。ここで作成したトラフィックプロファイルは、DSL ポートの設定画面にあるプライオリティーグループで適用します。



初期値では、プロファイルは設定されていません。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

Create New Profile

Profile Name：
トラフィックプロファイルの名前を設定します。

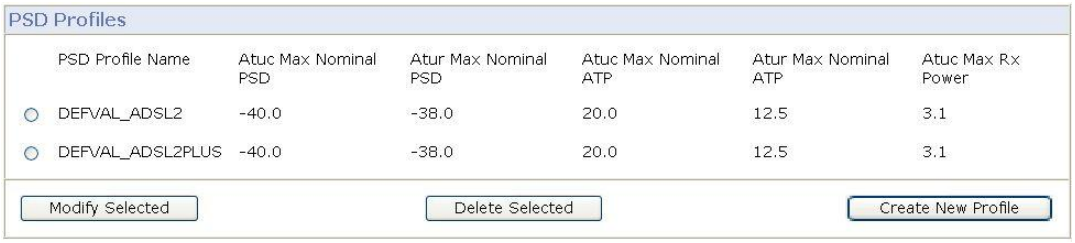
Rate Limit (Kbps)：
使用できる通信帯域の上限を Kbps で設定します。

Traffic Class：
トラフィックの種別を Data・Voice・Video から選択します。

8.3.5 ADSL PSD プロファイルの設定

> Configuration → Interface → DSL → PSD Profile

ADSL ポートに割り当てる Power Spectral Density プロファイルの設定を行います。



初期値では、プロファイル“DEFVAL_ADSL2”、“DEFVAL_ADSL2PLUS”が用意されています。新規に作成を行うには、Create New Profile を押下します。既存のプロファイルを編集する場合には、Modify Selected を押下します。

Create New Profile

PSD Profile Name:

PSD プロファイルの名前を設定します。

Atuc Max Nominal PSD (dBm/Hz):

ATU-C の最大公称 PSD(dBm/Hz)の値を設定します。設定範囲は、-80.0 から-38.0(dBm/Hz)です。

Atur Max Nominal PSD (dBm/Hz):

ATU-R の最大公称 PSD(dBm/Hz)の値を設定します。設定範囲は、-65.0 から-38.0(dBm/Hz)です。

Atuc Max Nominal Aggregate Transmit Power (dBm):

ATU-C の最大総送信レベルの値を設定します。設定範囲は、0～25.5(dBm)です。

Atur Max Nominal Aggregate Transmit Power (dBm):

ATU-R の最大総送信レベルの値を設定します。設定範囲は、0～25.5(dBm)です。

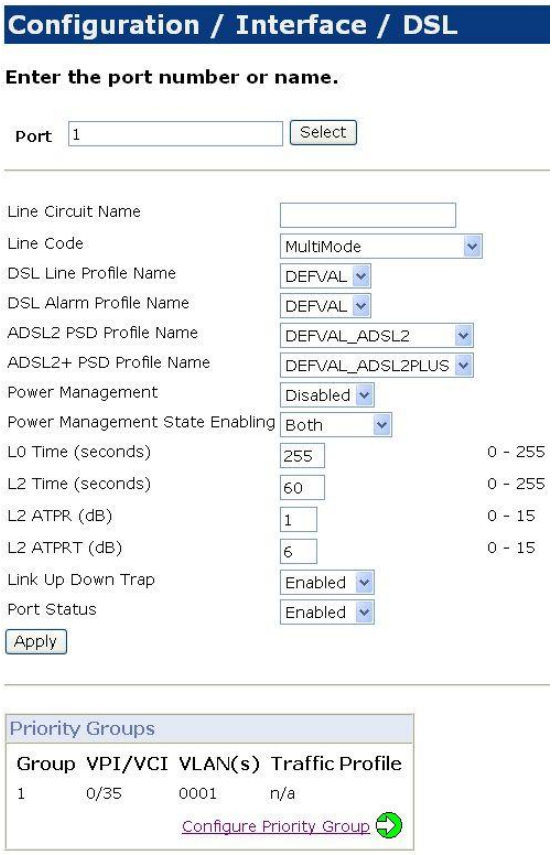
Atuc Max Receive Power (dBm):

ATU-C の最大受信レベルの値を設定します。設定範囲は、-25.5～25.5(dBm)です。

8.3.6 ADSL ポートの設定

> Configuration → Interface → DSL → Port

作成したプロファイルを各 DSL ポートに設定します。



DSL

Port:

設定するポートを選択します。選択する方法は 3 種類あります。

- **1 ポート単位** :1 や 5 など 1 つのポートを選択
- **複数ポート単位** :1-4、9-10、1-24 などハイフンを使用して複数のポートを選択
- **Line Circuit Name** :定義した名前を使用してポートを選択 ※事前に設定をしておく必要があります

ポートを選択後、以下の項目の設定を行います。

Line Circuit Name:

1 ポート、または複数ポートに名前を設定することができます。20 文字まで設定できます。ただし、スペース、カ

ンマ、スラッシュ、ハイフンの使用、および"all"、"dhcp"、"eth1"、"eth2"、"eth3"、"v35"の名前を設定することはできません。

Line Code:

ADSL の接続タイプを次から選択します。

Multimode: G.994.1、G.992.3 から最適なモードを選択し、接続します。

Multimode w/Annex M: G.994.1、G.992.3、G.992.5 Annex M line から最適なモードを選択し、接続します。

ANSI T1 413: ANSI T1.413-1998 で接続します。

ITU G.dmt AnnexA: G.dmt (G.992.1)で接続します。

ITU G.lite: G.lite (G.992.2)で接続します。

ADSL2 AnnexA: ADSL2 (G.992.3)で接続します。

ADSL2+ AnnexA: A ADSL2 (G.992.5)で接続します。

DSL Line Profile Name:

作成したラインプロファイルから選択します。

DSL Alarm Profile Name:

作成したアラームプロファイルから選択します。

ADSL2 PSD Profile Name:

作成した PSD プロファイルから選択します。

ADSL2+ PSD Profile Name:

作成した PSD プロファイルから選択します。

Power Management:

パワーマネジメント機能を Enable(有効)にするか、Disabled(無効)にするかを選択します。初期設定は Disabled です。ADSL(G.992.3)と ADSL2+(G.992.5)は、パワーマネジメント機能をサポートしており、次の状態へ推移することができます。

L0 Time(Full On)

L2 Time(Low Power)

L3 Time(Idle)

この機能は、ユーザー通信が少ない、または無い場合に、自動で送信レベルを下げ、ユーザー通信が再開された場合には、すぐに元の送信レベルに戻る機能です。消費電力や熱対策として使用することができます。

ただし、パワーマネジメント機能は、Multicast や VoIP を使用する環境において、トラブルの原因になる可能性があります。その場合、この機能を無効にしてください。

Power Management State Enabling:
パワーマネジメント機能が有効の場合、自主的に切り替わるモードを Idle、Low Power、Both または None から選択します。初期設定は Both です。

L0 Time (seconds):
L0 から L2 に遷移するまでの、L0 の最小滞在時間を設定します。設定範囲は 0～255 秒です。

L2Time (seconds):
L2 の最小滞在時間を設定します。設定範囲は 0～255 秒です。

L2 ATPR (dB):
L2 状態における、減少レベルの幅を設定します。設定範囲は 0～15(dB)です。

L2 ATPRT(dB):
L2 状態における、減少後の総送信レベルを設定します。設定範囲は 0～15(dB)です。

Link Up Down Trap:
Link Up(Down)の SNMP trap を Enable(有効)・Disable(無効)から選択します。

Port Status:
ポートの状態を Enable(有効)・Disable(無効)から選択します。

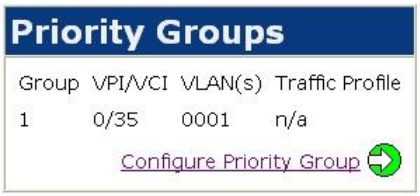
8.4 QoS の設定

> Configuration → Interface → (x)DSL → Port → Priority Groups

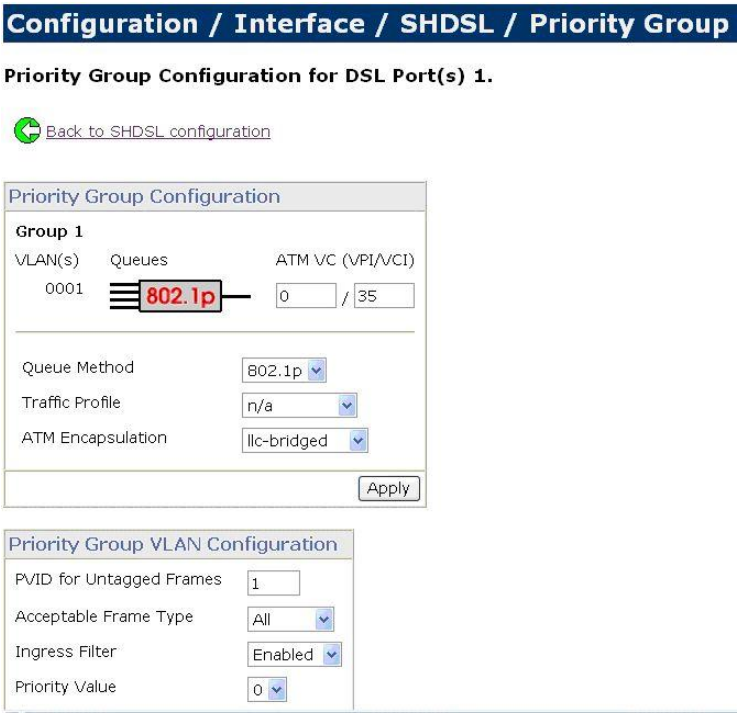
Priority Groups では、QoS の設定を行うことができます。プライオリティーは、1～8 のレベル設定できます。数字が大きいほど優先度が高くなります。プライオリティーキューは、4 キューをサポートしています。キューイングは、Weighted round robin アルゴリズムをサポートしています。

Priority Groups	Priority Queue	
8	1	優先度:高
7	2	
6	3	
5	3	
4	4	
3	4	
2	4	
1	4	優先度:低

初期値は全てのポートが VLAN1・プライオリティーグループ 1 に所属しています。設定を行うには、DSL ポートの設定画面で次の Configure Priority Group を押下します。



次の設定画面が表示されます。



Priority Group Configuration

ATM VC (VPI/VCI):

VPI/VCI を設定します。VPI の設定範囲は、0～255 です。VCI の設定範囲は、16～65535 です。

Queue Method:

ATM VC（DSL ポート）向けにフレームを送信する際の手法を FIFO・802.1p から選択します。

Traffic Profile:

作成したトラフィックプロファイルから選択します。

ATM Encapsulation:

カプセル化の方法を llc-bridged・vcm-bridged から選択します。

Priority Group VLAN Configuration

PVID for Untagged Frames:

モデムから受信する Untagged フレームに PVID を設定します。

Acceptable Frame Type:

モデムから受信するフレームのタイプを Tagged・All から選択します。Tagged にした場合、Untagged フレームは全て破棄されます。

Ingress Filter:

モデムから受信した VLAN-tag 付のフレームの処理を Enabled・Disabled から選択します。Enabled（有効）にした場合、VLAN に所属していないフレームは全て破棄されます。

Priority Value:

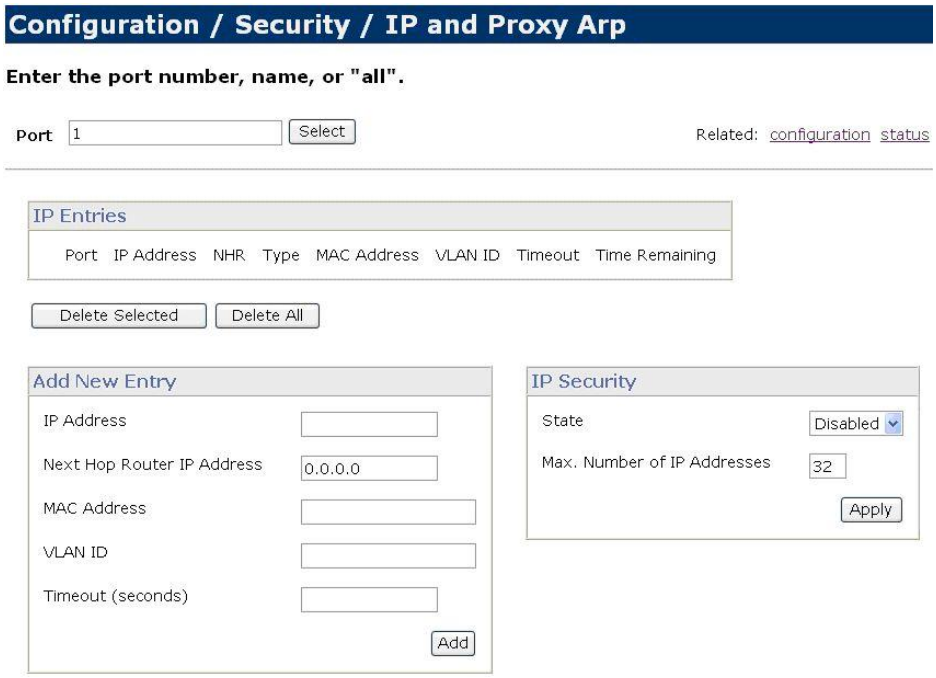
モデムから受信した Untagged フレームに、VLAN 優先度を設定します。設定は、0～7 の間で選択します。

9 Security の設定

9.1 IP Security の設定

> Configuration → Security → IP

IP Security の設定を行います。DSL ポートに IP Security を設定することで、そのポートで通信が可能な IP アドレス、および IP アドレスの数を制限することができます。



Port:

ポート番号、ポートの設定で作成した Line Circuit Name または all から選択します。

IP Entries

IP エントリーのテーブルは、次の 2 種類の作成方法があります。

- **Dynamic**

  DHCP サーバとクライアントで交わされる DHCP パケットをスヌーピングし、自動的に登録します。集合型モデムの電源の入り切りが行われ場合、DHCP のリースタイムが切れた場合、クライアントが IP アドレスをリリースした場合、テーブルは削除されます。

◆ **Static**

Add New Entry の設定を行うことにより、手動で登録することができます。ここで設定された値は、管理者が削除するまで永久に保持されます。

Add New Entry

IP Address:

通信を許可する IP アドレスを設定します。

Next Hop Router IP Address:

ネクストホップルーターアドレスを設定します。

MAC Address:

IP アドレスに伴う MAC アドレスを設定します。

VLAN ID :

VLAN ID を入力します。この項目はオプションです。

Timeout:

該当のエントリーのタイムアウトを設定します。この項目はテスト用です。設定範囲は、0～32655 秒です。0 はタイムアウトが無効です。

IP Security

State:

IP Security の有効・無効を選択します。

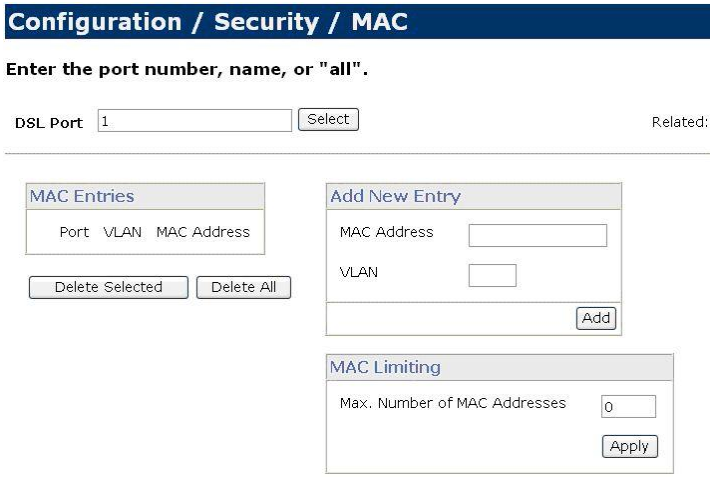
Max. Number of IP Address:

そのポートで通信可能な IP アドレスの数を設定します。設定範囲は、1～32 です。

9.2 MAC Security の設定

> Configuration → Security → MAC

MAC Security の設定を行います。DSL ポートに MAC Security を設定することで、そのポートで通信が可能な MAC アドレス、および MAC アドレスの数を制限することができます。



MAC

DSL Port:

ポート番号、ポートの設定で作成した Line Circuit Name、all から選択します

Add New Entry

MAC Address:

通信を許可する MAC アドレスを設定します。入力形式は、xx-xx-xx-xx-xx-xx です。

VLAN:

VLAN ID を入力します。この項目はオプションです。

MAC Limiting

Max. Number of MAC Address:

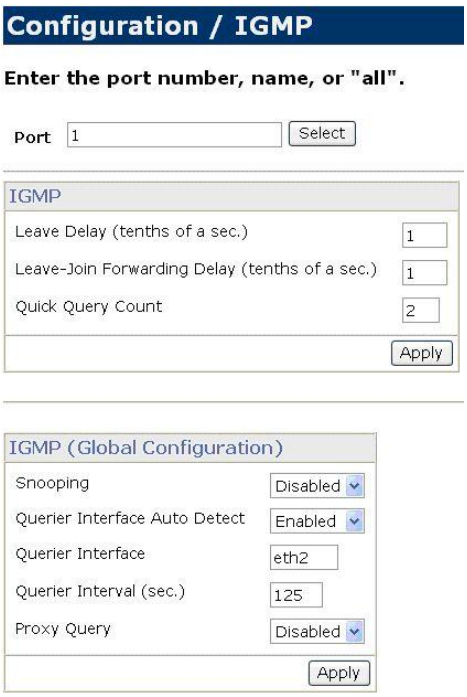
そのポートで通信可能な MAC アドレスの数を設定します。設定範囲は、0～8000 です。0 は制限無しです。

10 Multicast の設定

10.1 IGMP の設定

> Configuration → Multicast → IGMP

IGMP スヌーピング・IGMP プロキシーの設定を行います。



Port:

ポート番号、ポートの設定で作成した Line Circuit Name、all から選択します。

IGMP

Leave Delay:

Leave メッセージを受信してから、Multicast トラフィックを何秒間流すかを設定します。設定範囲は、10 分の 1 秒単位で 0～300(0～30 秒)です。

Leave-Join Forwarding Delay:

Leave メッセージを受信してから、新しい Multicast トラフィックを流し始めるのに何秒間待つかを設定します。設定範囲は、10 分の 1 秒単位で 0～300(0～30 秒)です

Quick Query Count:

Leave メッセージに応答するクエリー数の閾値を設定します。閾値を下回った場合、集合型モデムは、その Multicast トラフィックの受信者がいないものと判断します。この設定は、Proxy Query が有効になっている必要があります。

IGMP(Global Configuration)

Snooping :

IGMP スヌーピング有効・無効を選択します。

Querier Interface Auto Detect:

クエリアーが存在するインターフェースを自動検知するかを選択します。

Querier Interface:

IGMP クエリアーになるポートを設定します。Interface 名は、eth2・eth3・一つの DSL ポートの中から設定します。この設定は、Querier Interface Auto Detect が有効になっている場合、動作しません。

Querier Interval:

IGMP クエリーの送信インターバルを設定します。初期値は 125 秒です。0～65535 秒の範囲で設定します。0 は Disable を意味します。この設定は、Proxy Query が有効の場合に動作します。

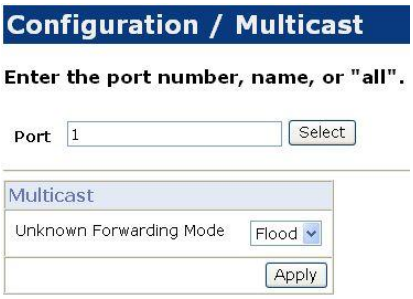
Proxy Query:

IGMP クエリアーの有効・無効を設定します。Disabled の場合、全ての IGMP をリレーします。プロキシーとして動作しません。Enabled の場合、IGMP クエリアーとして動作し、Quick Query が有効になります。この設定を有効にした場合、IGMP snooping を有効にする必要があります。

10.2 Multicast の設定

> Configuration → Multicast → Multicast

Unknown Multicast Packet（宛先不明のマルチキャストパケット）の処理を設定します。FDB にエントリーが無いマルチキャストパケットは、全て Unknown Multicast Packet として扱われます。



Port:

設定するポート番号、ポート名または all を入力します。

Multicast

Unknown Forwarding Mode:

Unknown Multicast Packet の処理を Flooding（転送）、Drop（破棄）から選択します。

11 SNTP の設定

> Configuration → SNTP

SNTP の設定を行います。

SNTP

State:

SNTP の有効・無効を選択します。無効の場合、手動設定が反映されます。

IP Address

:SNTP サーバの IP アドレスを設定します。初期値は 192.5.41.40(tick.usno.navy.mil)です。

Interval:

SNTP リクエストの送信間隔を設定します。設定範囲は、1～24 時間です。

12 Syslog の設定

> Configuration → Syslog

Syslog の設定を行います

Syslog

Threshold:

Status 画面のシスログに表示するメッセージレベルを設定します。レベルは次のように定義されています。数字が小さいほど緊急度が高くなります。

- Emergency　Level 0 (Emergency Highest level of severity). System is unusable.
- Alert　Level 1 (Alert) and below. Action must be taken immediately. This is the default.
- Critical　Level 2 (Critical) and below. Critical condition.
- Error　Level 3 (Error) and below. Error condition.
- Warning　Level 4 (Warning) and below. Warning condition.
- Notice　Level 5 (Notice) and below. Normal but significant condition.
- Informational　Level 6 (Informational) and below. Informational message.
- Debug　Level 7 (Debug). Debug-level message.

Rate Limiting:

設定を有効にした場合、5 分以内に重複したメッセージをシステムログに残し ません。無効にした場合、全てのメッセージをシステムログに残します。

Remote Syslog

State:

シスログサーバへの転送機能を有効・無効に設定します。

IP Address:

シスログサーバの IP アドレスを設定します。

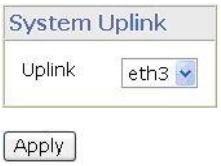
UDP Port:

シスログサーバのポート番号を設定します。初期値は 514 です。

13 Uplink ポートの設定

> Configuration → Uplink

Uplink ポートを定義します。初期値は Eth3 に設定されています。必要に応じて Eth2 に変更します。



14 Uplink-tag の設定

> Configuration → Uplink-tag

Uplink-tag の設定を行います。この設定は、Bridge 設定が Uplink-tag モードに設定されている必要があります。

DSL Port to VLAN Mapping

Port	VLAN	Port	VLAN
1	16	13	28
2	17	14	29
3	18	15	30
4	19	16	31
5	20	17	32
6	21	18	33
7	22	19	34
8	23	20	35
9	24	21	36
10	25	22	37
11	26	23	38
12	27	24	39

Uplink-tag

Base VLAN Tag:

VLAN Tag のベースになる数字を選択します。設定は、16、256、512、768、1024、1280、1536、1792、2048、2304、2560、2816、3072、3328、3584、または 3840 です。

Index:

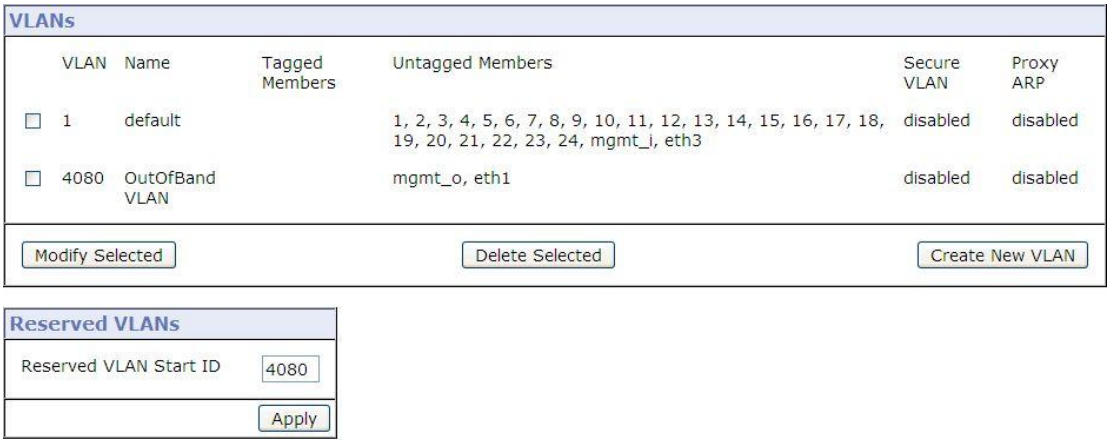
VLAN の Index を設定します。設定範囲は、1～10 です。

15 VLAN の設定

15.1 VLAN 設定概要

> Configuration → VLAN

VLAN の設定を行います。VLAN の設定は、Bridge 設定を行うことで、あらかじめ定義されている設定がインストールされます。次の画面は、Bridge 設定が Switch モード時の VLAN 設定です。



VLANs

Modify Selected:

既存の VLAN の編集を行います。編集したい VLAN を選択し、Modify Selected を押下します。

Delete Selected:

既存の VLAN を削除します。削除したい VLAN を選択し、Delete Selected を押下します。

Create New VLAN :

新規 VLAN 作成画面に移行します。作成手順については、次のページを参照してください。

Reserved VLANs

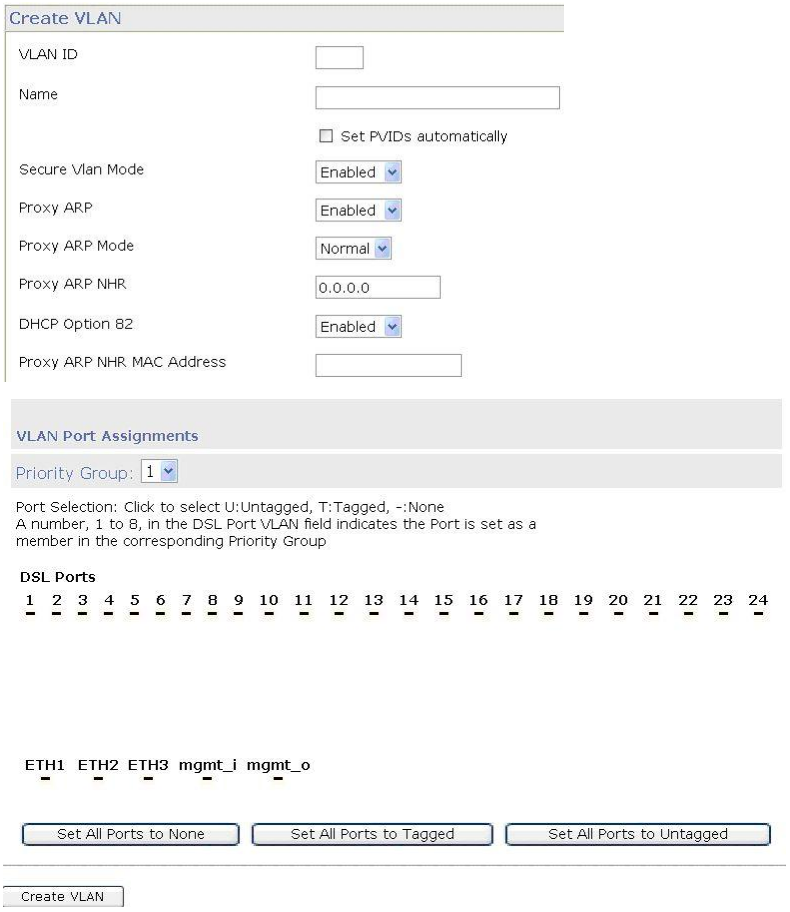
Reserved VLAN Start ID:

リザーブド VLAN の VLAN ID を設定します。ここで定義した VLAN ID から連続する 16 の VLAN ID は、内部処理用として予約され、加入者側（DSL 側）から　はアクセスすることはできません。

15.2 VLAN 作成画面

> Configuration → VLAN → Create New VLAN

VLAN の新規作成を行います。VLAN 設定画面で、Create New VLAN を押下し、VLAN 作成画面に移行します。


Create VLAN
VLAN ID
Name
Set PVIDs automatically
Secure Vlan Mode
Enabled
Proxy ARP
Enabled
Proxy ARP Mode
Normal
Proxy ARP NHR
0.0.0.0
DHCP Option 82
Enabled
Proxy ARP NHR MAC Address
VLAN Port Assignments
Priority Group: 1
Port Selection: Click to select U:Untagged, T:Tagged, -:None
A number, 1 to 8, in the DSL Port VLAN field indicates the Port is set as a member in the corresponding Priority Group
DSL Ports
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
ETH1 ETH2 ETH3 mgmt_i mgmt_o
Set All Ports to None
Set All Ports to Tagged
Set All Ports to Untagged
Create VLAN

Create VLAN

VLAN ID:

VLAN ID を設定します。設定範囲は、1～4095 です。

Set PVIDs automatically:

VLAN の全ての Untagged ポートに自動で Port VLAN ID を設定します。

Secure VLAN Mode:

セキュア VLAN モードを有効・無効にします。有効にした場合、全ての通信は必ず Uplink ポートに転送されます。DSL ポート間で通信することはできません。必ずルーター経由での通信となります。無効にした場合、スイッチとして動作し、DSL ポート間で通信ができます。

Proxy ARP:
プロキシーARP を有効にした場合、Uplink からの ARP 要求に対して、本体が応じるようになり、余計な通信を減らします。また、加入者側からの ARP 要求は NHR に転送します。事前に Secure VLAN Mode を有効する必要があります。

Proxy ARP Mode:
Normal と Secure から選択します。Normal モードの場合、Uplink からの ARP 要求に、集合型モデムが応じるようになり、加入者側からの ARP 要求は、NHR に転送します。Secure モードの場合、Normal モードの機能に加えて、ARP のブロードキャスト(未解決の ARP)を制限します。Normal モードの場合、ARP のブロードキャストは Uplink に転送しますが、Secure モードの場合は、NHR だけに転送します。

Proxy ARP NHR:
ネクストホップルーターのアドレスを設定します。この設定は、Proxy ARP が有効になっている場合に、有効になります。Configuration→IP の Proxy ARP が設定されている場合には、そちらの設定を優先的に適用します。

DHCP Option 82:
DHCP82 オプションの有効・無効を選択します。DHCP サーバの設定に合わせて設定する必要があります。

Proxy ARP NHR MAC Address:
ネクストホップルーターの MAC アドレスを設定します。この設定は、Proxy ARP Mode が Secure モードの場合にのみ有効になります。加入者側からの ARP のブロードキャストに応じるために使用されます。

VLAN Port Assignments

Priority Group:
設定している VLAN の Priority を設定します。設定範囲は、1～8 です。数字が大きいほど Priority が高くなります。

Set All Ports to None:
設定している VLAN から全てのポートを外します。

Set All Ports to Tagged:
設定している VLAN に、全てのポートを Tagged ポートとして所属させます。

Set All Ports to Untagged:
設定している VLAN に、全てのポートを Untagged ポートとして所属させます。

また、各ポートは、ポート番号の下にあるーをクリックすることで、設定を個別に変更することができます。クリックすると次の順番で切り替わります。

- ◆ ― :ポートを VLAN から外します。
- ◆ T :ポートを Tagged ポートに設定します。
- ◆ U :ポートを Untagged ポートに設定します。

※ ファームウェア 02.05.23 以降、工場出荷時の設定において、ETHERNET PORT 2 は VLAN1 に Untagged ポートとして所属しなくなります。

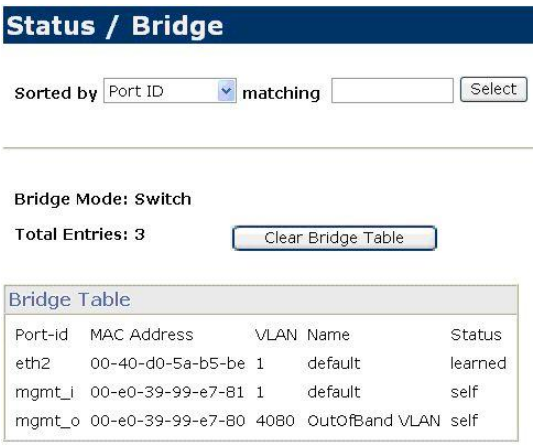
※ ファームウェア 02.05.23 より前のバージョンから、 02.05.23 以降のバージョンに更新した場合、VLAN の設定はそのまま引き継がれます。ただし、02.05.23 以降のバージョンに更新後、工場出荷時状態への初期化を行った場合、ETHERNET PORT 2 は VLAN1 に Untagged ポートとして所属しなくなります。

16 ステータスの表示

16.1 ブリッジの状態

> Status → Bridge

ブリッジテーブルの状態を表示します。現在接続されている端末の MAC アドレス、所属している VLAN の情報が表示されます。

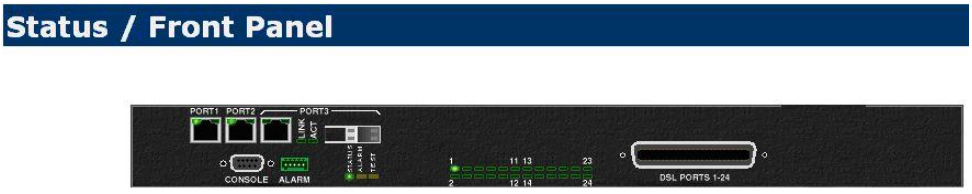


Clear Bridge Table を押下することで、学習している MAC アドレスのテーブルを削除することができます。

16.2 フロントパネルの状態

> Status → Front Panel

フロントパネルの状態を表示します。リンクランプの状態を、WEBGUI を使用して確認することができます。また各インターフェースをクリックすることで、設定画面に移動することができます。



16.3 DSL ポートのリンク状態

> Status → Interface → DSL Port Rates

DSL ポートの現在のリンク速度を表示します。

DSL Port Rates

Port	Up	Down	Port	Up	Down
1	2312	2312	13	Down	Down
2	Down	Down	14	Down	Down
3	Down	Down	15	Down	Down
4	Down	Down	16	Down	Down
5	Down	Down	17	Down	Down
6	Down	Down	18	Down	Down
7	Down	Down	19	Down	Down
8	Down	Down	20	Down	Down
9	Down	Down	21	Down	Down
10	Down	Down	22	Down	Down
11	Down	Down	23	Down	Down
12	Down	Down	24	Down	Down

DSL Port Rates

Up:

現在の Upstream(送信側)のリンク速度を表示します。

Down:

現在の Downstream(受信側)のリンク速度を表示します。

16.4 DSL ポートのエラーカウンター

> Status → Interface → xDSL Statistics

各 DSL ポートのエラーカウンターの統計情報を表示します。この情報は、次の期間を指定して表示することができます。

15 Minutes, 30 Minutes, 1 Hour	:	直近 15 分間、30 分間、1 時間の統計
96 Intervals	:	1 日における 15 分間毎の統計
1 Day Total	:	1 日の統計(96 Intervals のトータル)

Near End 側は集合型モデム側を、Far End 側は単体モデム側を意味します。

16.4.1 SHDSL ポートのエラーカウンター

<2671（SHDSL）の画面表示>

ES (Errored Seconds):

CRC（チェックサム）によるエラー訂正に失敗した秒数です。回線の不安定によりエラーが発生している場合、またはリンクダウンが発生している場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

SES (Severely Errored Seconds):

重大なエラーが発生した秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

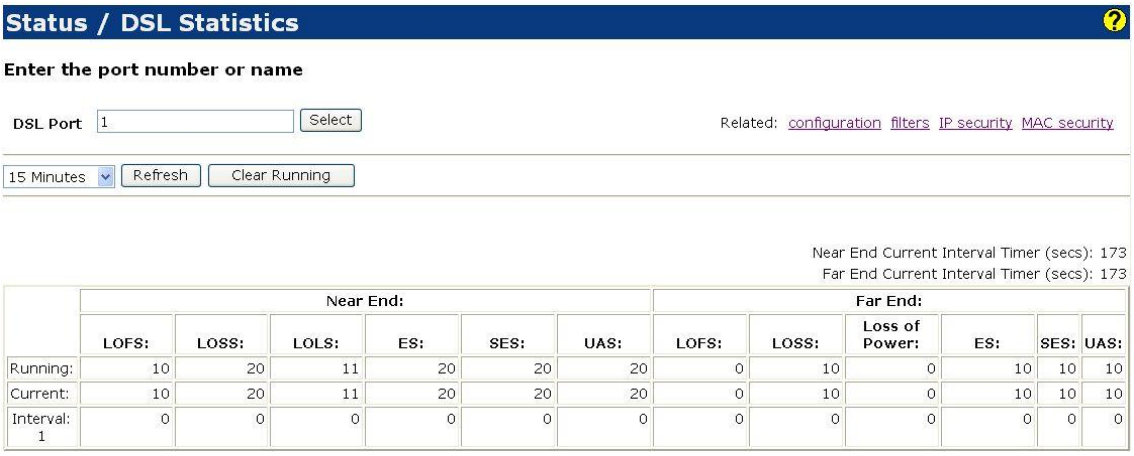
LOSW second:

同期外れが発生した秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

Unavailable Second:

通信が無効（インターフェースが使用不可能）になった秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

16.4.2 ADSL ポートのエラーカウンター


Status / DSL Statistics
Enter the port number or name
DSL Port 1 Select
Related: configuration filters IP security MAC security
15 Minutes Refresh Clear Running
Near End Current Interval Timer (secs): 173
Far End Current Interval Timer (secs): 173

	Near End:						Far End:					
	LOFS:	LOSS:	LOLS:	ES:	SES:	UAS:	LOFS:	LOSS:	Loss of Power:	ES:	SES:	UAS:
Running:	10	20	11	20	20	20	0	10	0	10	10	10
Current:	10	20	11	20	20	20	0	10	0	10	10	10
Interval: 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<2621(ADSL)の画面表示>

LOFS (Loss Of Frame Seconds):
フレームの同期外れやフレーム損失が発生した秒数です。リンク切れ等の原因により、フレームが作れなくなった場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

LOSS (Loss Of Signal Seconds):
信号が失われた秒数です。リンクダウンが発生している場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

LOLS (Loss Of Link Seconds):
リンクを損失していた秒数です。リンクダウンが発生している場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

Loss of Power (Loss Of Link Seconds):
パワーを損失している秒数です。子機側の電源が落ちている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

ES (Errored Seconds):
CRC(チェックサム)によるエラー訂正に失敗した秒数です。回線の不安定によりエラーが発生している場合、またはリンクダウンが発生している場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

SES (Severely Errored Seconds):
重大なエラーが発生した秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

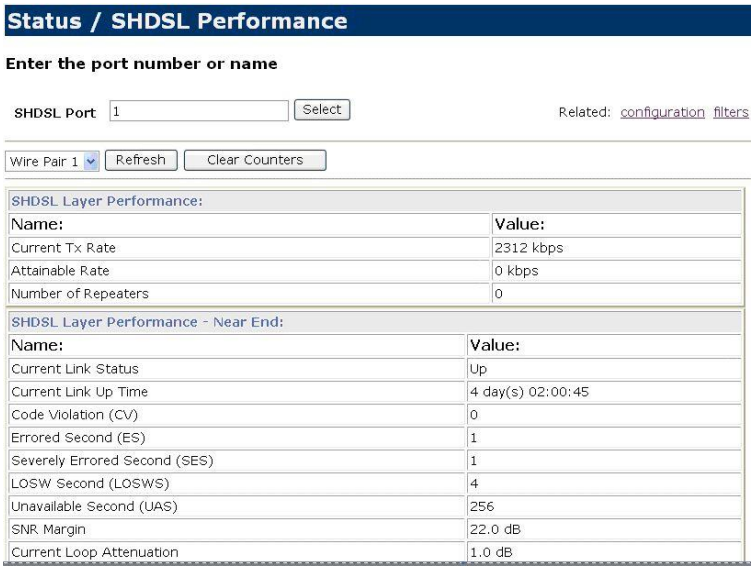
UAS (UnAvailable Seconds):
通信が無効(インターフェースが使用不可能)になった秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

16.5 DSL ポートのパフォーマンス状態

> Status → Interface → xDSL Performance

DSL ポートのパフォーマンス状態を表示します。現在のリンク速度、ノイズマージン値、回線減衰値を表示することができます。この値を正しく読み取るためには、Current Link Status が Up になっている必要があります。

16.5.1 SHDSL ポートのパフォーマンス


Status / SHDSL Performance
Enter the port number or name
SHDSL Port 1 Select
Related: configuration filters
Wire Pair 1 Refresh Clear Counters

SHDSL Layer Performance:	
Name:	Value:
Current Tx Rate	2312 kbps
Attainable Rate	0 kbps
Number of Repeaters	0

SHDSL Layer Performance - Near End:	
Name:	Value:
Current Link Status	Up
Current Link Up Time	4 day(s) 02:00:45
Code Violation (CV)	0
Errored Second (ES)	1
Severely Errored Second (SES)	1
LOSW Second (LOSWS)	4
Unavailable Second (UAS)	256
SNR Margin	22.0 dB
Current Loop Attenuation	1.0 dB

<2671(SHDSL)の画面表示>

SHDSL Layer Performance

Current TX Rate:
現在のリンク速度を表示します。

Attainable Rate：
実現可能な最大リンク速度を表示します。モデムの組合せによっては、この最大リンク側を実現できない場合があります。

Number of Repeaters：
リピーターの数を表示します。

SHDSL Layer Performance – Near End

Current Link Status：
現在のリンク状態を表示します。

Current Link Up Time：
現在のリンク接続時間を表示します。

Code Violation：
符号違反のデータを受信した秒数です。受信したデータが伝送符号によって規定された有効性検査ルールによって，有効なデータや特殊符号に復号できなかった場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

Severely Error Second：
重大なエラーが発生した秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

LOSW second：
同期外れが発生した秒数です。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

Unavailable Second：
通信が無効（インターフェースが使用不可能）になった秒数です。リンクダウンしている場合にカウントします。1 秒間に 1 回以上発生した場合に 1 カウントします。

SNR Margin：
現在の SNR マージン値を表示します。回線状態が悪いと値が小さくなります。

Current Loop Attenuation：
現在の回線減衰値を表示します。回線状態が悪いと値が大きくなります。

16.5.2 ADSL ポートのパフォーマンス

Status / DSL Performance

Enter the port number or name

DSL Port 1 Select Related: configuration filters

Refresh

Display Bits Per Tone | Display NE SNR Per Tone

Note: For valid results, the Current Link Status must be Up.

DSL Layer Performance - Near End:

Name:	Value:
Current Link Status	Up
Current Link Up Time	00:13:25
Current SNR Margin	9.3 dB
Current Loop Attenuation	0.0 dB
Loss of Framing (LOF)	Ok
Loss of Signal (LOS)	Ok
Loss of Power	Ok
Loss of Signal Quality	Ok
Loss of Link (LOL)	Ok
Data Init Failure	Ok
Configuration Init Failure	Ok
Protocol Init Failure	Ok
No Peer ATU Present	Ok
Current Tx Rate	10784 kbps
Previous Tx Rate	10784 kbps
Attainable Rate	10784 kbps
Relative Capacity	100.0
Current Output Power	7.5 dBm
Actual Transmission Mode	DMT
Configured Latency	Interleaved

DSL Layer Performance - Far End:

Name:	Value:
Current SNR Margin	14.0 dB
Current Loop Attenuation	1.0 dB
Loss of Framing (LOF)	Ok
Loss of Signal (LOS)	Ok
Loss of Power	Ok
Loss of Signal Quality	Ok
Current Tx Rate	1088 kbps
Previous Tx Rate	1088 kbps
Attainable Rate	1152 kbps
Relative Capacity	94.4
Current Output Power	10.7 dBm

DSL Inventory - Far End:

Name:	Value:
Vendor ID	TSTC
Version Number	Null
Serial Number	Null

〈2621（ADSL）の画面表示〉

ADSL Layer Performance – Near End

Current Link Status:
現在のリンク状態を表示します。

Current Link Up Time:
現在のリンク接続時間を表示します。

Current SNR Margin:
現在の SNR マージン値を表示します。回線状態が悪いと値が小さくなります。

Current Loop Attenuation:
現在の回線減衰値を表示します。回線状態が悪いと値が大きくなります。

Loss of Framing (LOF):
フレームの同期外れやフレーム損失を検知した場合、Alarm と表示されます。

Loss of Signal (LOS):
信号損失を検知した場合、Alarm と表示されます。

Loss of Power:
パワー損失を検知した場合、Alarm と表示されます。

Loss of Signal Quality:
信号品質の低下による信号損失を検知した場合、Alarm と表示されます。このエラーの検知基準は、Noise Margin の値が設定している Minimum Noise Margin の値を下回った場合、またはビットエラーレートが 10^{-7} を超えた場合です。

Loss of Link (LOL):
リンク損失を検知した場合、Alarm と表示されます。

Data Init Failure:
集合型モデムから単体モデムへ接続情報を送信したときに、単体モデムから応答メッセージ(ACK)がなかった場合、Alarm と表示されます。

Configuration Init Failure：
集合型モデムから単体モデムへ接続情報を送信したときに、単体モデムがその構成をサポートしていなかった場合、Alarm と表示されます。

Protocol Init Failure：
集合型モデムから単体モデムへ接続情報を送信したときに、お互いの接続プロトコルに互換性がなかった場合、Alarm と表示されます。

No Peer ATU Present：
単体モデムが検知されない場合、Alarm と表示されます。

Current Tx Rate：
現在の送信リンク速度を表示します。

Previous Tx Rate：
前回の送信リンク速度を表示します。

Attainable Rate：
実現可能な最大リンク速度を表示します。モデムの組合せによっては、この最大リンク側を実現できない場合があります。

Relative Capacity：
現在の接続の能力を表示します。この値は、現在のリンク速度（Current TX Rate）÷実現可能な最大リンク速度（Attainable Rate）から求められています。

Current Output Power：
TX 送信レベルを dBm で表示します。

Actual Transmission Mode：
現在の DSL の接続タイプを表示します。ラインプロファイルの設定にある、DSL の接続タイプの設定（Port の Line Code の設定）で MultiMode を選択している場合、ここで接続タイプを参照することができます。

Configured Latency：
現在の DSL の遅延タイプを Fast モードか Interleave モードで表示します。

ADSL Layer Performance – Far End

Current SNR Margin:
現在の SNR マージン値を表示します。回線状態が悪いと値が小さくなります。

Current Loop Attenuation:
現在の回線減衰値を表示します。回線状態が悪いと値が大きくなります。

Loss of Framing (LOF):
フレームの同期外れやフレーム損失が発生している場合、Failure と表示されます。

Loss of Signal (LOS):
フレームの同期外れやフレーム損失を検知した場合、Alarm と表示されます。

Loss of Power:
パワー損失を検知した場合、Alarm と表示されます。

Loss of Signal Quality:
信号品質の低下による信号損失を検知した場合、Alarm と表示されます。このエラーの検知基準は、Noise Margin の値が設定している Minimum Noise Margin の値を下回った場合、またはビットエラーレートが 10^{-7} を超えた場合です。

Current Tx Rate:
現在の TX 送信リンク速度を表示します。

Previous Tx Rate:
前回の送信リンク速度を表示します。

Attainable Rate:
実現可能な最大リンク速度を表示します。モデムの組合せによっては、この最大リンク側を実現できない場合があります。

Relative Capacity:
現在の接続の能力を表示します。この値は、現在のリンク速度(Current TX Rate)÷実現可能な最大リンク速度(Attainable Rate)から求められています。

Current Output Power:

TX 送信レベルを dBm で表示します。

DSL Inventory – Far End

Vender ID:

単体モデムのベンダーID を表示します。単体モデム側でこの機能をサポートしている必要があります。

Vender Number:。

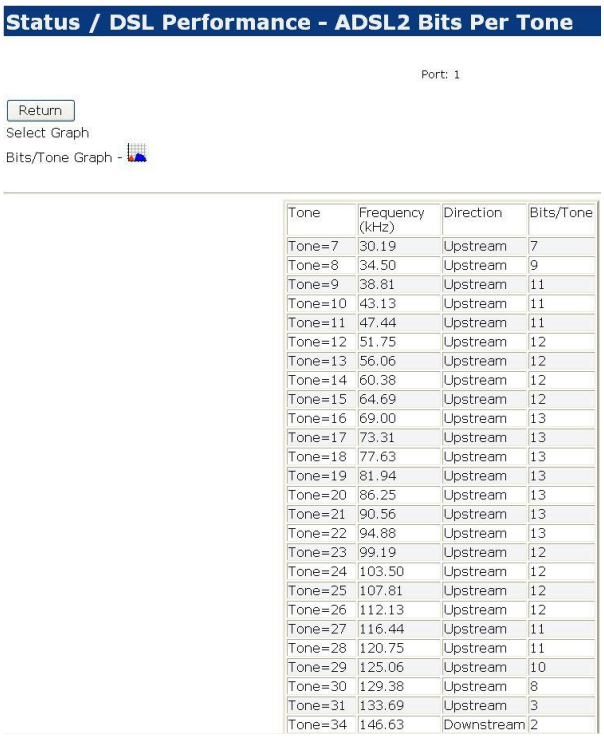
単体モデムのベンダー番号を表示します。単体モデム側でこの機能をサポートしている必要があります。

Serial Number:

単体モデムのベンダー番号を表示します。単体モデム側でこの機能をサポートしている必要があります。

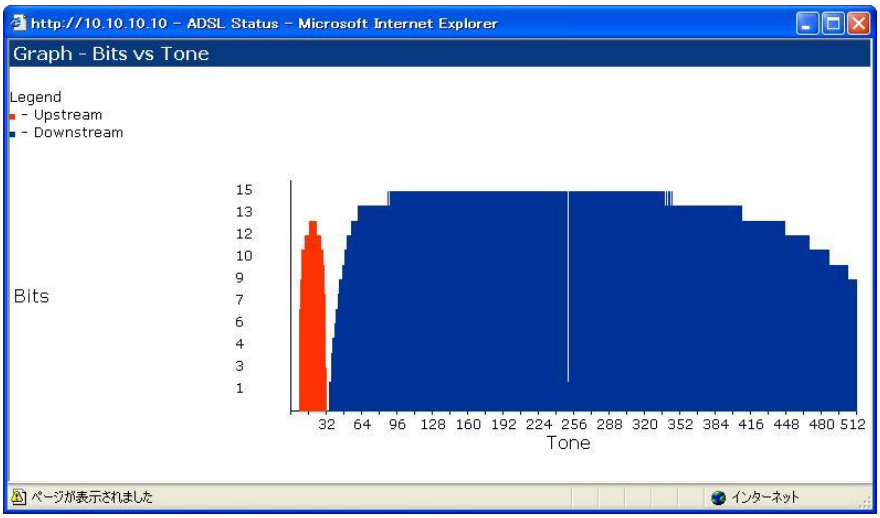
Display Bits Per Tone:

各トーン(周波数帯)にどれだけのビットをのせられているかを表示することができます。これを参照することで、どの周波数帯域に問題があるかを確認することができます。グラフマークをクリックすることで、グラフで表示することもできます。



Tone	Frequency (kHz)	Direction	Bits/Tone
Tone=7	30.19	Upstream	7
Tone=8	34.50	Upstream	9
Tone=9	38.81	Upstream	11
Tone=10	43.13	Upstream	11
Tone=11	47.44	Upstream	11
Tone=12	51.75	Upstream	12
Tone=13	56.06	Upstream	12
Tone=14	60.38	Upstream	12
Tone=15	64.69	Upstream	12
Tone=16	69.00	Upstream	13
Tone=17	73.31	Upstream	13
Tone=18	77.63	Upstream	13
Tone=19	81.94	Upstream	13
Tone=20	86.25	Upstream	13
Tone=21	90.56	Upstream	13
Tone=22	94.88	Upstream	13
Tone=23	99.19	Upstream	12
Tone=24	103.50	Upstream	12
Tone=25	107.81	Upstream	12
Tone=26	112.13	Upstream	12
Tone=27	116.44	Upstream	11
Tone=28	120.75	Upstream	11
Tone=29	125.06	Upstream	10
Tone=30	129.38	Upstream	8
Tone=31	133.69	Upstream	3
Tone=34	146.63	Downstream	2

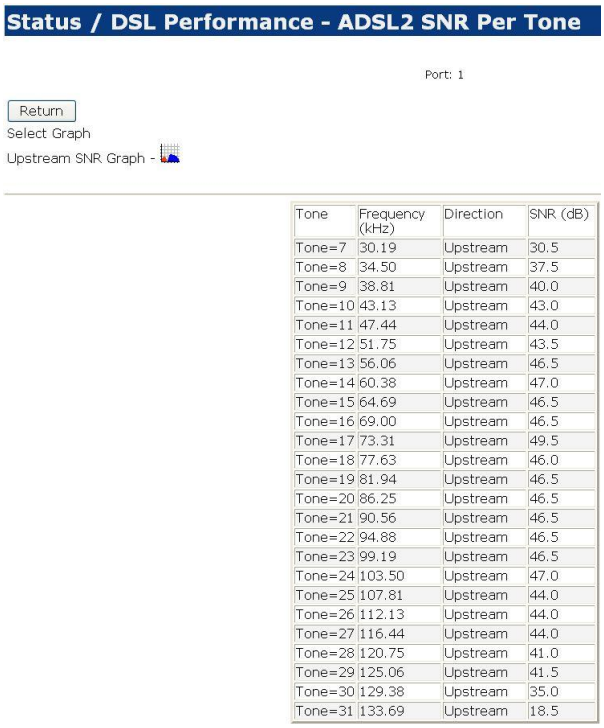
<2621(ADSL)の Display Bits Per Tone の画面表示>



<2621(ADSL)の Bits/Tone Graph の画面表示>

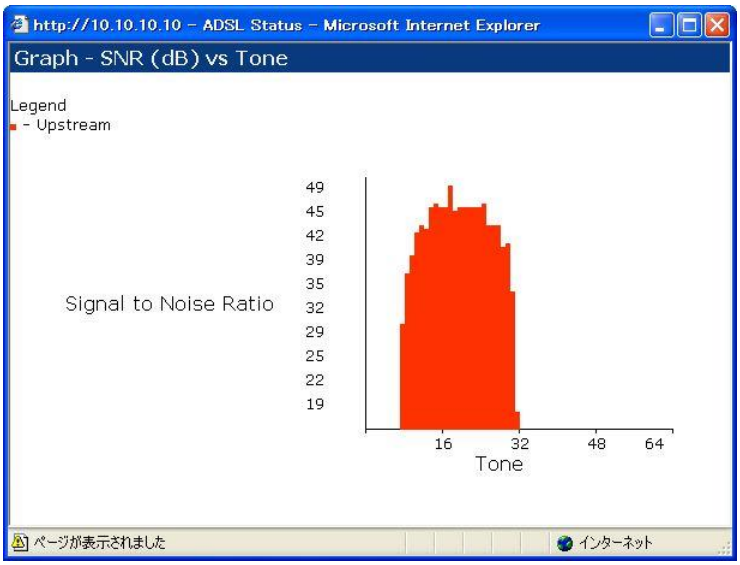
Display NE SNR Per Tone:

各トーン(周波数帯)にどれだけの SNR マージンを確保できているかを表示することができます。これを参照することで、どの周波数帯域に問題があるかを確認することができます。グラフマークをクリックすることで、グラフで表示することもできます。



Tone	Frequency (kHz)	Direction	SNR (dB)
Tone=7	30.19	Upstream	30.5
Tone=8	34.50	Upstream	37.5
Tone=9	38.81	Upstream	40.0
Tone=10	43.13	Upstream	43.0
Tone=11	47.44	Upstream	44.0
Tone=12	51.75	Upstream	43.5
Tone=13	56.06	Upstream	46.5
Tone=14	60.38	Upstream	47.0
Tone=15	64.69	Upstream	46.5
Tone=16	69.00	Upstream	46.5
Tone=17	73.31	Upstream	49.5
Tone=18	77.63	Upstream	46.0
Tone=19	81.94	Upstream	46.5
Tone=20	86.25	Upstream	46.5
Tone=21	90.56	Upstream	46.5
Tone=22	94.88	Upstream	46.5
Tone=23	99.19	Upstream	46.5
Tone=24	103.50	Upstream	47.0
Tone=25	107.81	Upstream	44.0
Tone=26	112.13	Upstream	44.0
Tone=27	116.44	Upstream	44.0
Tone=28	120.75	Upstream	41.0
Tone=29	125.06	Upstream	41.5
Tone=30	129.38	Upstream	35.0
Tone=31	133.69	Upstream	18.5

<2621(ADSL)の Display NE SNR Per Tone の画面表示>

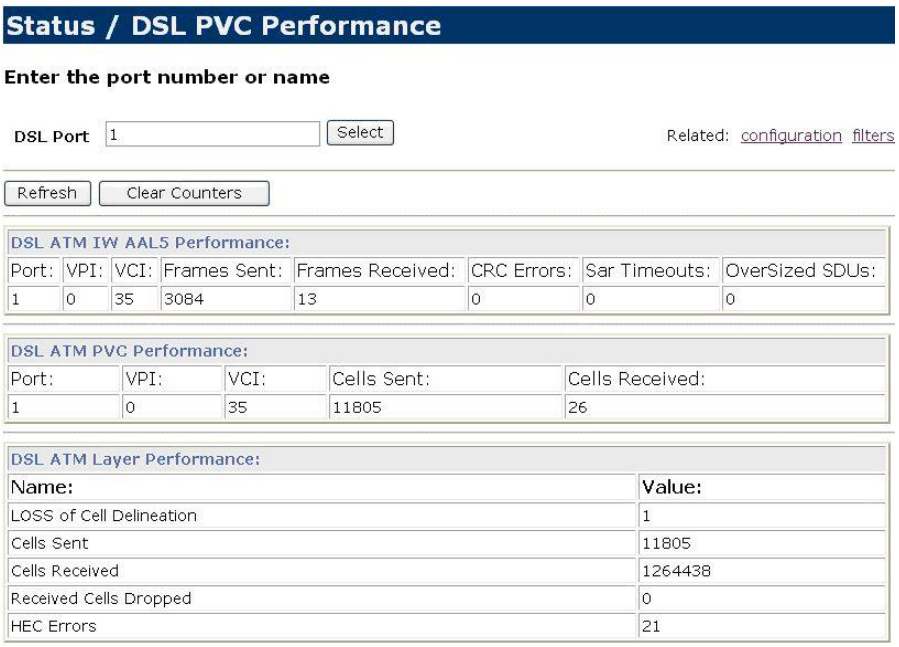


<2621(ADSL)の Upstream SNR Graph の画面表示>

16.6 DSL PVC の状態

> Status → Interface → DSL PVC Performance

DSL の ATM 上の各種状態を表示します。



Status / DSL PVC Performance

Enter the port number or name

DSL Port 1 Select Related: configuration filters

Refresh Clear Counters

DSL ATM IW AAL5 Performance:

Port:	VPI:	VCI:	Frames Sent:	Frames Received:	CRC Errors:	Sar Timeouts:	OverSized SDUs:
1	0	35	3084	13	0	0	0

DSL ATM PVC Performance:

Port:	VPI:	VCI:	Cells Sent:	Cells Received:
1	0	35	11805	26

DSL ATM Layer Performance:

Name:	Value:
LOSS of Cell Delineation	1
Cells Sent	11805
Cells Received	1264438
Received Cells Dropped	0
HEC Errors	21

DSL ATM IW AAL5 Performance

Frames Sent:

選択した PVC から送信したイーサーネット(AAL5)フレーム数です。

Frames Received:

選択した PVC から受信したイーサーネット(AAL5)フレーム数です。

CRC Errors:

受信したイーサーネット(AAL5)フレーム数のうち、CRC エラーが含まれていた数です。

Sar Timeouts:

AAL5 reassembly タイムアウトエラーの発生数です。

OverSized SDUs:

受信したイーサーネット(AAL5)フレーム数のうち、フレームサイズエラーが発生した数です。フレームサイズエラーは、pad field が不正だった場合、flame length が不正だった場合、フレームサイズが最大 SDU サイズを超

えたいた場合、または最大受信フレームサイズを超えていた場合に検知されます。

DSL ATM PVC Performance

Cells Sent:

選択した PVC から送信したセル数です。

Cells Received:

選択した PVC から受信したセル数です。

DSL ATM Layer Performance

LOSS of Cell Delineation:

直近 15 分間で検知された LCD(Loss of Cell Delineation)イベントの数です。LCD イベントは、4 秒間以上 OCD (Out of Cell Delineation:7 つの連続した ATM セルに HEC エラーがある)状態が続いた場合に発生します。

Cells Sent:

直近 15 分間で送信したセル数です。

Cells Received:

直近 15 分間で受信したセル数です。

Received Cells Dropped:

直近 15 分間で受信したセル数のうち、ドロップしたセル数です。

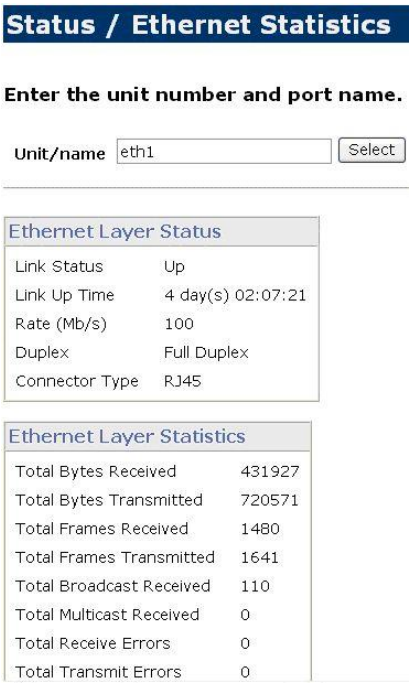
HEC Errors:

直近 15 分間で検知された修正可能な HEC(Header Error Control)エラーの数です。

16.7 Ethernet ポートの状態

> Status → Interface → Ethernet Statistics

Ethernet ポートの状態を表示します。リンクアップ時間、デュプレックス状態、カウンター等を表示することができます。Unit/name は、eth1・eth2・eth3 を指定することができます。



Ethernet Layer Status

Link Status:

インターフェースの状態を次のいずれかから表示します。

UP : リンクアップ（通信ができる状態）
Down : リンクダウン
Dormant : 何も機器が接続できない状態
Unknown : リンク状態が判断できない状態

Link Up Time:

インターフェースが有効になってから経過した日数と時間を表示します。

Rate (Mb/s):

インターフェースの通信速度を Mbps で表示します。

Duplex：
インターフェースのデュプレックスを Full、または Half で表示します。

Connector Type：
インターフェースのコネクタータイプを RJ45、または Fiber（SFP）で表示します。

Ethernet Layer Statistics

Total Bytes Received：
受信したバイト数を表示します。

Total Bytes Transmitted：
送信したバイト数を表示します。

Total Frames Received：
受信したフレーム数を表示します。

Total Frames Transmitted：
送信したフレーム数を表示します。

Total Broadcast Received：
受信したブロードキャストフレーム数を表示します。

Total Multicast Received：
受信したマルチキャストフレーム数を表示します。

Total Receive Errors：
受信エラー数を表示します。

Total Transmit Errors：
送信エラー数を表示します。

Total Frames Discarded：
エラーによって破棄されたフレーム数を表示します。

16.8 Multicast フォワーディングテーブルの状態

> Status → Multicast

Multicast フォワーディングテーブルを表示します。テーブルを有効にするには、IGMP snooping を有効にする必要があります。(IGMP 設定参照)

Querier Interface:

IGMP querier として割り当てられている Ethernet ポートです。

Multicast Forwarding Table

IP Multicast Address:

マルチキャストのグループアドレスを表示します。

Port:

マルチキャストを受信しているポートを表示します。

Multicast Packets Sent:

DSL ポートに転送しているマルチキャストパケットの数を表示します。

IGMP Leaves:

IGMP Leave メッセージを送受信した数を表示します。

IGMP Reports:

IGMP Report メッセージを送受信した数を表示します。

IGMP Queries:

IGMP Query メッセージを送受信した数を表示します。

Last Reporter IP:

該当ポートで、最後に IGMP Report を送信した端末の IP アドレスを表示します。

Last Reporter MAC:

該当ポートで、最後に IGMP Report を送信した端末の MAC アドレスを表示します。

16.9 SNMP カウンターの状態

> Status → SNMP

SNMP のカウンター統計情報を表示します。

SNMP Statistics

Total Packets:

SNMP エージェントが受信したパケットの数を表示します。

Get Requests:

SNMP エージェントが受信した SNMP Get Request パケットの数を表示します。

Get Next Requests:

SNMP エージェントが受信した SNMP Get Next Request パケットの数を表示します。

Set Requests:

SNMP エージェントが受信した SNMP Set Request パケットの数を表示します。

Get Responses:

SNMP エージェントが送信した SNMP Get Response パケットの数を表示します。

Bad Versions:

SNMP エージェントが受信した SNMP パケットの中で、フォーマットが適切でないか、SNMP の Version が合っていないパケットの数を表示します。

Bad Community Names

SNMP エージェントが受信した SNMP パケットの中で、コミュニティ名が間違っているパケットの数を表示します。

Bad Community Uses：

SNMP エージェントが受信した SNMP パケットの中で、存在はするが無効になっているコミュニティ名が使用されたパケットの数を表示します。

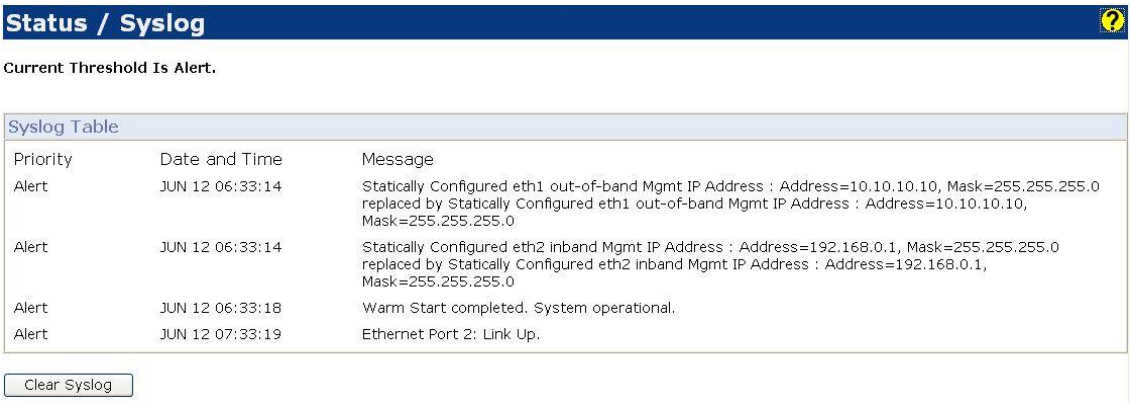
ASN.1 Parse Errors：

SNMP エージェントが受信した SNMP パケットの中で、デコーディング中にエラーが検知されたパケットの数を表示します。

16.10 Syslog の表示

> Status → Syslog

Syslog の表示をします。12.Syslog の設定で設定している Threshold にあわせて表示されます。


Status / Syslog
Current Threshold Is Alert.
Syslog Table
Priority
Date and Time
Message
Alert
JUN 12 06:33:14
Statically Configured eth1 out-of-band Mgmt IP Address : Address=10.10.10.10, Mask=255.255.255.0 replaced by Statically Configured eth1 out-of-band Mgmt IP Address : Address=10.10.10.10, Mask=255.255.255.0
Alert
JUN 12 06:33:14
Statically Configured eth2 inband Mgmt IP Address : Address=192.168.0.1, Mask=255.255.255.0 replaced by Statically Configured eth2 inband Mgmt IP Address : Address=192.168.0.1, Mask=255.255.255.0
Alert
JUN 12 06:33:18
Warm Start completed. System operational.
Alert
JUN 12 07:33:19
Ethernet Port 2: Link Up.
Clear Syslog

Clear Syslog を押下することで、現在の Syslog を削除することができます。

16.11 ログインユーザーの表示

> Status → Users

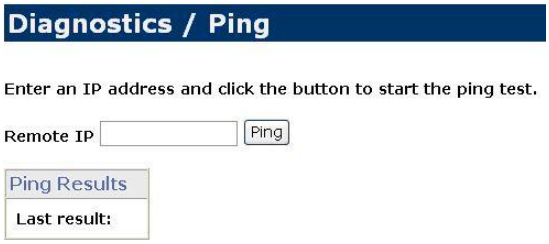
現在ログインしているユーザー情報を表示します。

17 Diagnostic Tools

17.1 Ping

> Diagnostics → Ping

Ping 試験を行います。



Remote IP に、試験先の IP アドレスを入力し、Ping ボタンを押下します。
正常に応答があった場合には、 **Last result: PING: <IP address> is alive.** と表示されます。
応答が無かった場合には、 **Last result: PING: no response from <IP address>** と表示されます。

17.2 TEST LEDs

> Diagnostics → Test LEDs

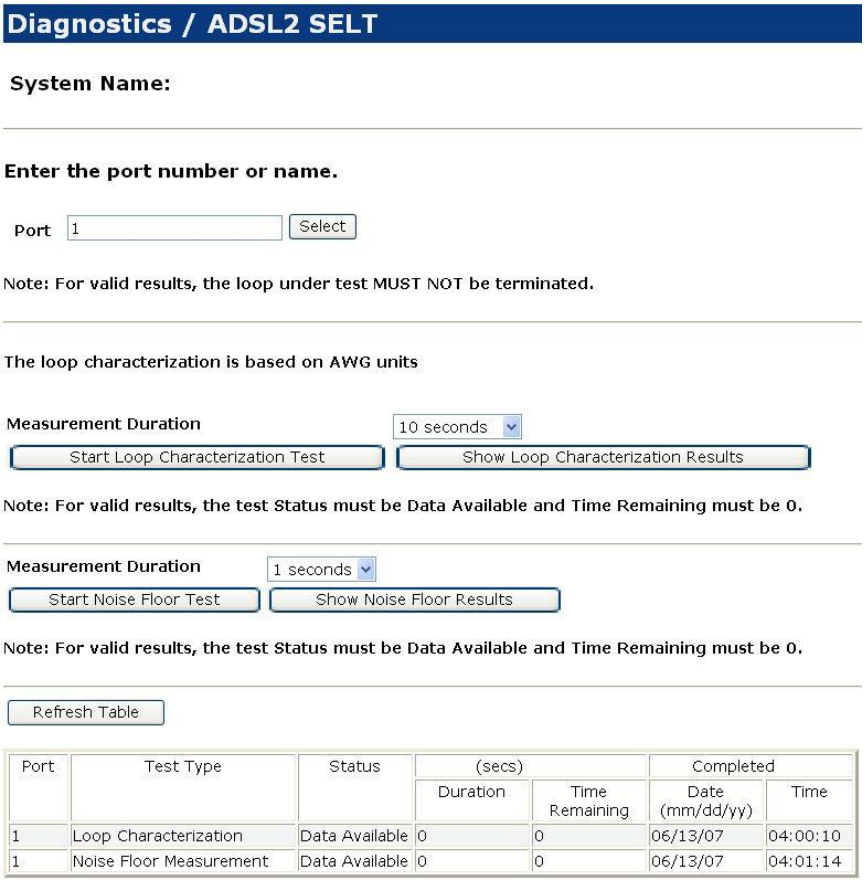
LED のテストを行います。

Start LED Test ボタンを押下すると、集合型モデムの前面に設置されている全ての LED が点灯します。Stop LED Test ボタンを押下すると、テストを終了し、通常の LED 表示に戻ります。

17.3 SELT （ADSL）

> Diagnostics → SELT

SELT（Single-Ended Loop Test）を行います。SELT を使用することで、設置前に回線の状態を調査することができます。SELT では、簡易的な回線距離測定（測定可能範囲：600M～5000M）、またはノイズ測定のどちらかを選択して実施することができます。回線距離測定における、ワイヤーの種類の設定は、“Configuration → SELT Options”で設定できます。SELT を行う場合、モデムを外した状態で行ってください。


Diagnostics / ADSL2 SELT
System Name:
Enter the port number or name.
Port 1 Select
Note: For valid results, the loop under test MUST NOT be terminated.
The loop characterization is based on AWG units
Measurement Duration 10 seconds
Start Loop Characterization Test
Show Loop Characterization Results
Note: For valid results, the test Status must be Data Available and Time Remaining must be 0.
Measurement Duration 1 seconds
Start Noise Floor Test
Show Noise Floor Results
Note: For valid results, the test Status must be Data Available and Time Remaining must be 0.
Refresh Table
Port
Test Type
Status
(secs)
Duration
Time Remaining
Completed
Date (mm/dd/yy)
Time
1 Loop Characterization Data Available 0 0 06/13/07 04:00:10
1 Noise Floor Measurement Data Available 0 0 06/13/07 04:01:14

Port：

SELT を実施する DSL ポートを設定します。

回線距離測定（測定可能範囲：600M～5000M）

Measurement Duration：

計測時間を選択します。

Start Loop Characterization Test:
テストを開始します。テストを開始した場合、テーブルの Status に Running と表示されます。

Show Loop Characterization Results:
テスト結果を表示します。テーブルの Status が Running から Data Available に変わってから押下することで、結果を表示することができます。

ノイズレベル測定

Measurement Duration:
計測時間を選択します。

Start Noise Floor Test:
テストを開始します。テストを開始した場合、テーブルの Status に Running と表示されます。

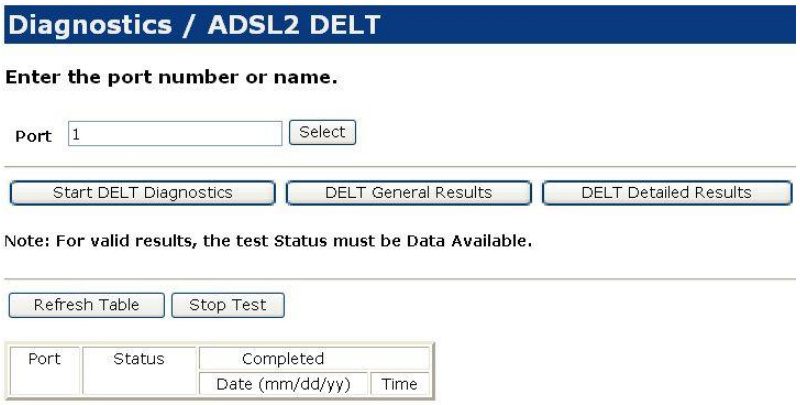
Show Noise Floor Results:
テスト結果を表示します。テーブルの Status が Running から Data Available に変わってから押下することで、結果を表示することができます。

Refresh Table:
テーブルの再読み込みを行います。

17.4 DELT （ADSL）

> Diagnostics → DELT

DELT（Dual-Ended Loop Test）を行います。DELT を使用することで、設置後に回線の状態を詳細に調査することができます。DELT を行う場合、接続されている機器で DELT をサポートしている必要があります。（ADSL2+のチップセットの機能です。）



Port:

DELT を実施する DSL ポートを設定します。

DELT

Start DELT Diagnostics:

DELT を開始します。

DELT General Results:

DELT の結果を簡易表示します。

DELT Detailed Results:

DELT の結果を詳細表示します。

18 トラブルシューティング

18.1 DSL リンクが確立しない

- 各コネクタとケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

- モデムの種類によっては、CO（親機）・CPE（子機）の設定がある場合があります。設定が正しいかどうかを必ず確認してください。CO 同士、CPE 同士では SHDSL リンクを確立することができません。集合型モデムは初期設定で CO（親機）になっています。

- 前面パネルにある DSL ランプがゆっくりと定期的に点滅しており、10 分以上点滅の速度に変化が見られない場合、対向のモデムを正常に認識できていません。各コネクタとケーブルの接続、モデムの設定に問題があるか、または、使用している回線に問題が発生している可能性があります。（対向のモデムとネゴシエーションをしている間、DSL ランプは高速に点滅します）

- 複数ペア（ボンディング）を使用している場合、特にケーブルの接続を確認してください。また、一つの回線に問題が発生している場合、他の回線が正常であっても SHDSL リンクは確立しません。それぞれの回線で配線が正しく接続されているかを確認してください。

- サージプロテクター（避雷器）や、PBX が設置されている場合、DSL が使用する周波数帯域をカットしている可能性があります。取り外してリンクするかどうかを確認してください。

18.2 DSL リンクが安定しない

- 平ケーブル、カッドケーブルを使用した場合、ノイズの影響を受けやすくなるため、回線トラブルの原因になる可能性があります。全ての回線でツイストペアケーブルの使用を推奨致します。

- 芯線の径が大きいケーブル、シールドされているケーブルを使用することで、ノイズの影響が減り、改善することがあります。

- 回線分岐（ブリッジタップ）がある場合、撤去することで信号の反射が減り、改善することがあります。

- リンクが安定しない、またはリンクに時間がかかる場合、リンク速度の最大値を下げることで使用する周波数帯域が下がり、ノイズの影響範囲が減るため、改善することがあります。リンク速度の設定は、

Configuration → Interface → xDSL → Line Profile で行うことができます。

- SHDSL の場合、リンク速度の最小値、最大値を同じ設定にする速度固定モードにすることで改善することがあります。リンク速度の設定は、Configuration → Interface → xDSL → Line Profile で行うことができます。

- ADSL、ReachDSL の場合、リンクが安定しない、またはリンクに時間がかかるときは、SNR の値を変更する(値を大きくする)ことで、ノイズに対するマージンを確保することができるようになるため、改善することがあります。SNR の設定は、Configuration → Interface → xDSL → Line Profile で行うことができます。

SNR Margin の値が 6dB 以下(ノイズに対するマージンが少なくなっている状態)、Current Loop Attenuation の値が 25dB 以上(回線の減衰が大きく、信号が届きにくくなっている状態)になっている場合、回線が不安定になる傾向があります。この値を目安に、上記の対策を実施してください。
SNR Maring と Current Loop Attenuation の値は、Status → Interface → DSL Performance で参照することができます。

18.3 通信が安定しない

- 現在のリンク速度と必要としている帯域に差が無いかを確認してください。現在のリンク速度は、Status → Interface → DSL Ports rates で確認することができます。

- DSL port statistics、DSL PVC performance の画面でエラーがカウントされている場合、DSL リンクが不安定になっており、それが原因で通信エラーが発生している可能性があります。その場合には、“ DSL リンクが安定しない“ の項目を参照して対策を実施してください。

- Ethernet statistics の画面でエラーがカウントされている場合、接続に問題があるか、ブロードキャストストーム等の不正なフレームが発生していて通信エラーになっている可能性があります。接続に異常がない場合には、DSL port のカウンターと見比べて問題のあるポートを確認し、そのポートに接続している端末に対して処置を実施してください。

- ADSL の場合、Interleave の設定を変更することで、通信が安定する可能性があります。Fast モードは速度が速いですがエラー訂正は行いません。Interleave を設定しますとエラー訂正を行う変わりに津速度が少し遅くなります。用途に合わせてチューニングすることを推奨致します。

19 製品サポートについて

◆ 故障かなと思われた場合には、弊社カスタマサポートまでご連絡ください。

1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させて頂きます。
3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
4) 弊社への送料はお客様の負担とさせて頂きますのでご了承ください。

初期不良保証期間:納品日より **3ヶ月間**（交換機器発送による対応）
製品保証期間:ご購入日より **1年間**（お預かりによる修理対応）

◆ 保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせて頂きます。
（修理できない場合もあります）

1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合

◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。

◆ 一部の機器は、設定を本体内に記録する機能を有しております。これらの機器は修理時に設定を初期化しますので、お客様が行った設定内容は失われます。恐れ入りますが、修理をご依頼頂く前に、設定内容をお客様にてお控えください。

◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については保障致しません。

◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社
カスタマサポート
TEL 0570-060030
E-mail support@hytec.co.jp
受付時間 平日 9:00～17:00

Copyright © 2006
HYTEC INTER Co., Ltd.